सामाजिक अनुसंधान

(Social Research)

सामाजिक अनुसंधान

(Social Research)

राम आहूजा



रावत पब्लिकेशन्स

जयपुर • नई दिल्ली • बैंगलोर • हैदराबाद • गुवाहाटी

ISBN 81 7033-899 9 (Hardback)
ISBN 81 7033-900-6 (Paperback)

Reprinted, 2010

Published by
Prem Rawat for Rawat Publications
Satyam Apts , Sector 3, Jawahar Nagar, Jaipur 302 004 (India)
Phone 0141 265 1748 / 7006 Fax 0141 265 1748
E mail info@rawatbooks com
Website rawatbooks com

New Delhi Office
4858/24 Ansari Road, Daryaganj, New Delhi 110 002
Phone 011 23263290

Also at *Bangalore, Hyderabad* and *Guwahati*

Typeset by Rawat Computers, Jaipur
Printed at Nice Printing Press, New Delhi

विषय सूची

प्रस्तावना

अंग्रेजी और हिन्दी दोनों भाषाओं में अब तक मेरी कई पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं। कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथड्स' से अंग्रेजी माध्यम के विद्यार्थी और शोधकर्त्ता तो लाभान्वित हो रहे हैं किन्तु हिन्दी में पर्याप्त सामग्री सुलभ कराने की आवश्यकता बनी रही। यह पुस्तक इसी कमी को पूरा करने की दिशा में एक प्रयास है। आशा है यह पुस्तक स्नातकोत्तर छात्रों के लिए प्रत्यात्मक एवं सैद्धान्तिक ज्ञान को सरल रीति से प्रस्तुत करने में सफल सिद्ध होगी। साथ ही यह उन शोधकर्त्ताओं के लिए भी प्रेरणा का स्रोत होगी जो अनुसंधान व सिद्धान्त के एकीकरण की आवश्यकता को ध्यान में रखकर अनुसंधान में वस्तुनिष्ठ व वैज्ञानिक उपागम का उपयोग कर अपने अनुसंधान की गुणवत्ता को बढ़ाना चाहते हैं।

एक निर्धारित पाठ्यक्रम पर आधारित न होने हुए भी, सामाजिक अनुसंधान के समग्र परिप्रेक्ष्य में प्रस्तुत विषय सामग्री कुल बीस अध्यायों में विभक्त है। इसमें क्रमबद्ध रूप से वैज्ञानिक उपागम, अनुसंधान के अभिकल्प, शोध में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों, आकड़ों के सकलन, विश्लेषण तथा मापन, सिद्धान्त निरूपण और शोध में प्रयोग होने वाली सामान्य सांख्यिकी विधियों का समावेश है। इससे पाठकों को सामाजिक अनुसंधान के प्रत्ययों को समझने उनकी शोध क्षमता को बढ़ाने और उत्तम निष्पादन में मदद मिलेगी। पुस्तक के प्रत्येक अध्याय का विस्तार व्यापक है। विभिन्न लेखकों व विद्वानों के विचारों को उद्धरित किया गया है। विविध दृष्टिकोणों की चर्चा, सैद्धान्तिक व्याख्याओं का परीक्षण तथा पुस्तक को ज्ञानवर्द्धक और उपादेय बनाते हुए भाषा की जटिलता और उलझाव से मुक्त रखा गया है। मेरे स्वयं की अनुसंधान परियोजनाओं से संबंधित आकड़े और विभिन्न भारतीय सामाजिक परिवेश से जुड़े तथ्य तथा सरल सख्यात्मक उदाहरण भी प्रस्तुत किए गए हैं।

पुस्तक रचना के अन्तर्गत जिन सदर्भों, शोध प्रबन्धों व ग्रन्थों की सहायता ली गई है, लेखक उन सभी का आभारी है। पाठकों से अनुरोध है कि वे पुस्तक के संबंध में अपनी प्रतिक्रिया और सुझावों से अवगत कराएं ताकि अगले संस्करण को अधिकाधिक उपयोगी बनाया जा सके। अंत में मैं अपने सभी शुभचिंतकों को हार्दिक धन्यवाद देता हूँ जिनसे मुझे निरन्तर रचनात्मक सहयोग प्राप्त होता रहा है।

राम आहूजा

1

वैज्ञानिक अनुसंधानः विशेषताएँ, प्रकार एवं पद्धतियाँ

(Scientific Research: Characteristics, Types and Methods)

विज्ञान एव सामान्य बुद्धि

अनेक बार हम कुछ ऐसी बातें कह जाते हैं जिनकी सत्यता को साबित करने की हम आवश्यकता नही समझते। ये बातें हम सामान्य बुद्धि अथवा हमारे सामाजिक जीवन के व्यावहारिक अवलोकन के आधार पर कहते हैं। हो सकता है कभी कभी ये बातें बुद्धिमत्ता पर भी आधारित हो। फिर भी ये बातें प्राय अज्ञान, पूर्वाग्रह अथवा त्रुटिपूर्ण निरूपण के आधार पर ही कही जाती हैं। इस प्रकार हम कह सकते है कि सामान्य बुद्धि का ज्ञान हमारे सचित अनुभवों, पूर्वाग्रहों तथा अन्य लोगों की आस्था पर आधारित होता है। अत यह प्राय विरोधाभासी व असगत होता है। इसके विपरीत, वैज्ञानिक अवलोकन पुष्टि योग्य प्रमाणों अथवा ठोस सबूतों पर ही आधारित होता है और इसे उध्दृत भी किया जा सकता जा सकता है। उदाहरण के लिए सामान्य बुद्धि पर आधारित इस प्रकार की बाते कह जाते हैं जैसे पुरुष स्त्रियों से अधिक बुद्धिमान होते हैं, शादीशुदा लोग अविवाहित लोगों से अधिक प्रसन्न रहते हैं, उच्च जाति के लोग निम्न जाति के लोगों से अधिक प्रतिभावान होते है, गाँव में रहने वाले लोग शहरवासियों से अधिक परिश्रमी होते हैं। इसके विपरीत वैज्ञानिक अनुसधान तथा जाँच से यह तथ्य सामने आते है—स्त्रियां पुरुषों के समान ही बुद्धिमान होती है, प्रसन्नता या आनद तथा विवाह करने अथवा न करने के बीच कोई सम्बन्ध नही होता, लोगो की कार्यकुशलता पर जाति का कोई प्रभाव नही पडता, कठिन परिश्रम केवल पर्यावरण से सम्बन्धित नही होता। इस प्रकार सामान्य बुद्धि के आधार पर कही गई बातें केवल, अनुमान व पूर्वाभास पर आधारित तथा अव्यवस्थित रूप से कही जाती हैं। सामान्यत ये बाते, अज्ञान, पूर्वाग्रह अथवा त्रुटिपूर्ण निरूपण पर ही आधारित होती हैं। किन्तु हो सकता है ये बातें यदाकदा बुद्धिमत्तापूर्ण हो, सत्य हो अथवा उपयोगी ज्ञान के रूप में हों। भूतकाल मे कभी किसी समय सामान्य ज्ञान पर आधारित कथनो द्वारा लोक प्रज्ञा को सजोए रखने में मदद की हो किन्तु आज के सामाजिक ससार में सत्य की खोज में वैज्ञानिक पद्धतियों का उपयोग एक आम बात हो गई है।

कोनान्ट (साइन्स एण्ड कॉमन सेंस, 1951, फ्रेड एन केनर्लिंगर "फाउण्डेशन्स ऑफ बिहेवियरल रिसर्च 1964 4 द्वारा उध्दृत) ने कहा है कि विज्ञान एवं सामान्य बुद्धि में पांच मुख्य अन्तर हैं।

(i) सकल्पनात्मक पद्धतियो का प्रयोग (Use of Conceptual Schemes)

यद्यपि सक्ल्पनात्मक पद्धतियों का प्रयोग विज्ञान और सामान्य बुद्धि दोनों में ही होता है, किन्तु सामान्य बुद्धि में एक आदमी उनका प्रयोग लापरवाही से करता है जबकि वैज्ञानिक अपने सकल्पनात्मक और सैद्धान्तिक ढाँचे को व्यवस्थित रूप में बनाता है, सगति के लिए उनका परीक्षण करता है। उदाहरण के लिए सामान्य बुद्धि के आधार पर किसी व्यक्ति का दलित जाति में जन्म लेने का उसके पूर्व कर्मों का फल कहा जाता है, एक भ्रष्ट व्यक्ति के पुत्र की मृत्यु को उसके पाप कर्मों की सजा माना जाता है, वर्षा की कमी को इन्द्र देव की अवकृपा माना जाता है इत्यादि। वैज्ञानिक मानते हैं कि ऐसे सकल्पनात्मक विचारों और भावनाओं का यथार्थ में कोई सम्बन्ध नहीं होता।

(ii) आनुभविक परीक्षण (Empirical Tests)

वैज्ञानिक अपनी प्राक्कल्पनाओं और सिद्धान्तों का एक व्यवस्थित आनुभविक परीक्षणों द्वारा परीक्षण करता है लेकिन आम व्यक्ति अपनी प्राक्कल्पनाओं और सिद्धान्तों का परीक्षण वरणात्मक तरीके में करता है। बहुधा वह उन साक्ष्यों को चुनता है जो उसकी प्राक्कल्पना के लिए उपयुक्त होते हैं। उदाहरणार्थ भारत में सामान्य व्यक्ति का विश्वास था कि सभी अछूत गन्दे, आलसी और अधविश्वासी होते हैं। उसने इसकी पुष्टि यह देखकर की कि सभी अस्पृश्य ऐसे हैं और जो ऐसे नहीं थे उन्हें उसने 'अपवाद' कहा। दुनियादारी में निपुण समाजशास्त्री इस प्रकार की वरणात्मक प्रवृत्ति को अस्वीकार करता है। सम्बन्धों की सरल व्याख्या देने की अपेक्षा वह उन्हें क्षेत्र/प्रयोग शाला में परीक्षण करने में विश्वास रखता है।

(iii) नियत्रण की अवधारणा (Notion of Control)

वैज्ञानिक अनुसन्धान में नियत्रण का अर्थ होता है उन चरों पर ध्यान केन्द्रित करना जिनकी प्राक्कल्पना कारणों के रूप में की जाती है तथा उन चरो को निरस्त करना जो उसके अध्ययन के अन्तर्गत आने वाली घटनाओं को प्रभावित करने वाले सम्भावित कारण हो सकते हैं। आम व्यक्ति इन चरों के नियत्रण अथवा प्रभाव के बाहरी स्रोतों के नियत्रण पर ध्यान नहीं देता है, वह उन सभी कारकों को स्वीकार करता है जो उसकी पूर्व सकल्पनाओं के अनुरूप होते हैं। उदाहरणार्थ यदि आम आदमी मान लेता है कि साम्प्रदायिक दगे असामाजिक तत्वों द्वारा भड़काए जाते हैं तो वह केवल इसी कारक की बात करेगा और वह ऐसे कारकों के बारे में बात नहीं करेगा जो दगों के कारण हो सकते हैं—जैसे धार्मिक कट्टरपंथी, स्वार्थी राजनीतिज्ञ, धन और शस्त्रों की विदेशी तत्वों द्वारा सहायता तथा दगों में रुचि रखने वाले स्वार्थी व्यापारियों की भूमिका वगैरह। दूसरी ओर वैज्ञानिक इन सभी

कारकों की भूमिका की अवहेलना नहीं करेगा बल्कि विभिन्न चरों के सदर्भ में साम्प्रदायिक दगों के अध्ययन को नियंत्रित करेगा।

(iv) घटनाओं के बीच सम्बन्ध (Relations among Phenomena)

घटनाओं के बीच सम्बन्धों के सन्दर्भ में विज्ञान और सामान्य बुद्धि में अन्तर शायद इतना अधिक नहीं है क्योंकि दोनों ही सम्बन्धों की बात करते हैं। हालांकि, जब वैज्ञानिक जानबूझकर और व्यवस्थित रूप से सम्बन्धों को खोजता है, वहीं आम आदमी ऐसा नहीं करता। सम्बन्धों के विषय में उसकी दिलचस्पी कमजोर, अव्यवस्थित और अनियन्त्रित होती है।

वह प्राय दो घटनाओं के आकस्मिक रूप से घटने को तुरत स्वीकार कर लेता है और उन्हें कारण और प्रभाव के रूप में जोड देता है। उदाहरण के लिए अपराध और दण्ड के सम्बन्ध को ही लें। आम आदमी कहता है कि दण्ड या सजा अपराध को नियंत्रित करने में सहायक होते हैं जबकि वैज्ञानिक कहता है कि दण्ड अपराधी को समाज का पक्का दुश्मन बना सकता है और अपराध पर नियंत्रण पाने में पुरस्कार भी अहम् भूमिका निभा सकता है। अत जहाँ वैज्ञानिक दोनों सम्बन्धो का परीक्षण करेगा, वहीं आम आदमी 'पुरस्कार' कारक की अवहेलना करेगा।

(v) अवलोकित घटना की व्याख्या (Explanation of Observed Phenomena)

अवलोकित घटना के वैज्ञानिक अवलोकन और सामान्य बुद्धि के बीच मुख्य अन्तर यह है कि वैज्ञानिक अवलोकित घटनाओं के बीच सम्बन्धो की व्याख्या करने मे दार्शनिक और तात्विक व्याख्याओं को बड़ी सावधानी से अलग कर देता है क्योंकि इनका परीक्षण नहीं किया जा सकता। उदाहरणार्थ यह कहना कि कोई व्यक्ति इसलिए गरीब है क्योंकि ईश्वर की यही इच्छा है, यह तात्विक दृष्टि से ही कहा जा सकता है। क्योंकि इस तर्क वाक्य का परीक्षण नहीं हो सकता।

विज्ञान और सामान्य बुद्धि के बीच ये सभी अन्तर दर्शाते हैं कि वैज्ञानिक केवल ऐसे ही कथन व तर्क वाक्य कहता है जिनकी आनुभविक आधार पर पुष्टि की जा सकती है, लेकिन आम आदमी परीक्षण और प्रमाण से विश्वास नहीं रखता। सक्षेप में, विज्ञान की विधि अन्तर्बोध की विधि है (इसे मठाधीशों द्वारा तो स्वीकृत किया जाता है क्योंकि यह तर्क द्वारा स्वीकार्य होता है भले ही अनुभव के द्वारा न होता हो), या कुशाग्रता की विधि (तथ्य सही है क्योंकि इसे सत्य समझा जाता है और इसको दोहराए जाने से इसकी वैधता बढ़ती है) से भिन्न होती है।

अनुभववाद (प्रत्यक्षवाद) बनाम दार्शनिक उपागम
(Empiricism (Positivism) v/s Philosophical Approach)

समाज और सामाजिक घटनाओं का अध्ययन उन्नीसवी शताब्दी के मध्य तक अधिकतर अनुमान, तर्क, धार्मिक व ईश्वर परक विचारों और तर्क सगत विश्लेषण के आधार पर किया जाता था। ऑगस्त काम्टे (फ्रांसीसी दार्शनिक) ने इन विधियों को सामाजिक जीवन

के अध्ययन के लिये अपर्याप्त बताया। 1848 में उसने सामाजिक अनुसंधान के क्षेत्र में सकारात्मक विधि को प्रस्तावित किया। उसने माना कि सामाजिक घटनाओं का अध्ययन तर्क या धार्मिक सिद्धान्तों या तात्विक सिद्धान्तों के द्वारा नहीं किया जाना चाहिए बल्कि समाज में जाकर तथा सामाजिक सम्बन्धों की सरचना के द्वारा किया जाना चाहिए। उदाहरणार्थ उसने निर्धनता को समाज में हावी कुछ सामाजिक ताकतों के परिप्रेक्ष्य में समझाया। उसने अध्ययन की इस विधि को वैज्ञानिक बताया। काम्टे ने प्रत्यक्षवाद कहे जाने वाली वैज्ञानिक विधि को ही सामाजिक अनुसंधान का सबसे उपर्युक्त साधन माना। इस प्रकार नवीन कार्यप्रणाली ने अनुमान और दार्शनिक उपागम को अस्वीकार कर दिया और आनुभविक आकड़ों के सग्रह पर ध्यान केन्द्रित किया और इस प्रकार प्रत्यक्षवादी पद्धति बनी जिसमें उन्हीं विधियों के प्रयोग पर बल दिया गया जो प्राकृतिक विज्ञानों में अपनायी जाती हैं। 1930 तक प्रत्यक्षवाद संयुक्त राज्य अमेरिका में पनपने लगा और धीरे धीरे अन्य देशों ने भी इस प्रवृत्ति का अनुगमन किया।

काम्टे के प्रत्यक्षवाद (कि ज्ञान केवल इन्द्रियानुभवों से ही प्राप्त किया जा सकता है) की आलोचना प्रत्यक्षवाद के आन्तरिक और बाह्य दोनों ही क्षेत्रों में हुई। प्रत्यक्षवाद के अन्दर ही तर्कसगत प्रत्यक्षवाद नामक शाखा का बीसवीं सदी के आरम्भ में प्रादुर्भाव हुआ जिसका दावा था कि विज्ञान तर्कसगत तथा अवलोकनीय तथ्यों पर आधारित होता है और किसी भी कथन की सत्यता इन्द्रियानुभवों द्वारा इसकी पुष्टि में निहित होती है। प्रत्यक्षवाद के बाहर भी कुछ विचार पद्धतियाँ विकसित हुईं। इसमें प्रमुख थीं—प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद (Symbolic Interactionism) घटनाक्रियावाद (Phenomenology) लोकपद्धति विज्ञान (Ethnomethodology)। इन विचार पद्धतियों ने प्रत्यक्षवादी कार्य प्रणाली और इसके द्वारा किए गए सामाजिक यथार्थ बोध (Perception) पर प्रश्न चिह्न लगा दिये।

फ्रैंकफर्ट और मार्क्सवादी विचार पद्धतियों ने भी प्रत्यक्षवाद की तीव्र आलोचना की। किन्तु 1950 व 1960 के दशकों के बाद से विद्वानों द्वारा अनुभववाद को अधिक स्वीकार किया जाने लगा। आज कुछ लेखक अनुसंधान में नवीन चरण के उद्भव की बात कहने लगे हैं और वह है उत्तर अनुभववादी अनुसंधान, जिसका यह विचार उल्लेखनीय है कि केवल वैज्ञानिक पद्धति ही ज्ञान, सत्य और वैधता की स्रोत नहीं हैं (सरान्तेकोश सोशल रिसर्च 1998 5)। अत आज समाजशास्त्रीय कार्यप्रणाली प्रत्यक्षवादी कार्यप्रणाली पर बिल्कुल आधारित नहीं है जैसा कि पहले था। किन्तु यह विविध पद्धतियों और प्रविधियों का समूह बन गया है जो सभी प्रकार के सामाजिक अनुसंधान में मान्य हैं। इस प्रकार, हमारे पास सामाजिक विज्ञान में अनुसंधान के दो उपागम हैं वैज्ञानिक आनुभविक पद्धति और प्राकृतिक घटनाक्रियावादी पद्धति (रॉबर्ट बी बर्न्स इन्ट्रोडक्शन टु रिसर्च 2000.3), वैज्ञानिक आनुभविक पद्धति में सामान्य नियम या सिद्धान्तों की स्थापना के प्रयत्न में परिमाणात्मक अनुसंधान पद्धतियों का प्रयोग किया जाता है। यह उपागम जिसे नोमोथेटिक (Nomothetic) भी कहा गया है, मानता है कि सामाजिक यथार्थ वस्तुपरक और व्यक्ति से बाहर द्वितीय उपागम (प्राकृतिक घटनाक्रियावादी पद्धति) व्यक्ति के आत्मपरक

अनुभव के महत्त्व पर जोर देता है और गुणात्मक विश्लेषण पर केन्द्रित रहता है। यह सामाजिक यथार्थ को व्यक्तिगत और आत्मपरक निर्मिति के रूप में देखी गई घटनाओं के मूल्यांकन सहित व्यक्तिगत चेतना की रचना मानता है। यह उपागम (जो सामान्य नियम बनाने की अपेक्षा व्यक्तिगत मामले पर जोर देता है) भावलेखात्मक (Ideographic) उपागम कहलाता है।

वैज्ञानिक अनुसंधान क्या है अथवा अनुसंधान सचालन में वैज्ञानिक पद्धति (Scientific Research or Scientific Method in Conducting Research)

पहला प्रश्न यह है अनुसंधान क्या है? अनुसंधान ज्ञान को आगे बढाने के उद्देश्य से किसी घटना का गहन और सावधानीपूर्वक किया गया अन्वेषण है। थियोडोरसन और थियोडोरसन (1969 347) के अनुसार यह सामान्य सिद्धान्त निकालने के उद्देश्य से समस्या के अध्ययन का व्यवस्थित और वस्तुपरक प्रयास है। रोबर्ट बर्न्स (2000 3) ने इसे किसी समस्या के समाधान खोजने में किया गया व्यवस्थित अन्वेषण कहा है। अन्वेषण पूर्व में एकत्रित की गई सूचना से निर्देशित होती है। मनुष्य का ज्ञान पूर्व में ज्ञात तथ्यों के अध्ययन तथा नवीन निष्कर्षों के प्रकाश में अतीत के ज्ञान को दोहराने से बढता है। व्यक्तिगत ज्ञान के लिए किए गए क्रियाकलाप, प्रबुद्धता अथवा आकस्मिक अन्वेषण को अनुसन्धान की श्रेणी में नहीं रखा जा सकता।

अनुसंधान की बात करते समय कभी कभी हम आनुभाविक अनुसंधान (वैज्ञानिक) की बात करते हैं तो कभी पुस्तकालय अनुसंधान, ऐतिहासिक अनुसंधान, सामाजिक अनुसंधान आदि की बात करते हैं। आनुभविक अनुसन्धान में तथ्यों का अवलोकन या लोगों से संपर्क निहित होता है। पुस्तकालय अनुसंधान पुस्तकालय में ही किया जाता है। ऐतिहासिक अनुसन्धान इतिहास का अध्ययन (जैसे, इतिहास के विभिन्न काल खण्डों में जाति प्रथा की कार्य प्रणाली) या जीवनियों सम्बन्धी अनुसंधान (जैसे, महात्मा गाँधी के जीवन तथा उस काल के सम्बन्ध में अनुसंधान) होता है। सामाजिक अनुसंधान वह अनुसंधान है जो सामाजिक समूहों या सामाजिक अन्तर्क्रियाओं की प्रक्रियाओं के अध्ययन पर ध्यान देता है। वैज्ञानिक अनुसंधान अनुभव के आधार पर पुष्टनीय तथ्यों के संग्रह के द्वारा ज्ञान का निर्माण करता है। यहाँ 'पुष्टनीय' शब्द का अर्थ है "जो प्रमाणिकता के लिए अन्य लोगों द्वारा परखा जा सके"। कर्लिंगर के अनुसार (op cit 1964 13) के वैज्ञानिक अनुसंधान घटनाओं के बीच माने गए सम्बन्धों के विषय में प्राक्कल्पित संकल्पनाओं का व्यवस्थित, नियंत्रित, आनुभविक और आलोचनात्मक अन्वेषण है। यहाँ जिन तीन बिन्दुओं पर जोर दिया गया है वे हैं—(i) यह व्यवस्थित और नियंत्रित होता है, अर्थात् अन्वेषण इस तरह व्यवस्थित होता है कि जाँच कर्त्ताओं को अनुसंधान के निष्कर्षों में आलोचनात्मक विश्वास हो सके। दूसरे शब्दों में, अनुसन्धान का वातावरण अनुशासनात्मक होता है, (ii) अन्वेषण आनुभविक होता है, अर्थात् आत्मपरक विश्वास वस्तुपरक यथार्थ के साथ परखा जाता है, (iii) यह आलोचनात्मक होता है, अर्थात् अनुसंधानकर्त्ता न केवल अपनी ही जाँच के नतीजों के प्रति आलोचक होता है बल्कि अन्य लोगों के अनुसंधान नतीजों के प्रति भी

वैसा ही दृष्टिकोण रखता है। यद्यपि अपने कार्य को लिखते समय गलती करना अतिशयोक्ति अति सामान्यीकरण करना आसान होता है किन्तु अन्य लोगों की वैज्ञानिक दृष्टि से बचना आसान नहीं है।

थामस ए. सिम्पलटन और ब्रूस सी. स्टेटस (एप्रोचेस टु मोरल रिसर्च 1999-1) ने कहा है कि सामाजिक अनुसंधान में सामाजिक जगत से संबंधित विषयों के प्रश्नों के निरूपण एवं उनके उत्तर ढूंढने की प्रक्रिया निहित है। उदाहरणार्थ पति अपनी पत्नियों को क्यों पीटते हैं? लोग नशीले पदार्थों का सेवन क्यों करते हैं? जनसंख्या विस्फोट के क्या परिणाम हैं? इत्यादि। इसी प्रकार शोध के मुद्दे आवास निर्धनता शहरों की गन्दी बस्तियाँ युवाओं में अपराध की प्रवृत्ति राजनैतिक भ्रष्टाचार कमजोर वर्ग के लोगों का शोषण पर्यावरण प्रदूषण आदि हो सकते हैं। इन प्रश्नों के उत्तर खोजने हेतु सामाजिक वैज्ञानिकों ने मूलभूत दिशा निर्देश सिद्धान्त और तकनीकों को योजनाबद्ध किया है। इस प्रकार वैज्ञानिक सामाजिक अनुसंधान वैज्ञानिक विधि के प्रयोग द्वारा सामाजिक घटना के विषय में किसी भी जिज्ञासा का अन्वेषण करता है। वैज्ञानिक समाजशास्त्रीय अनुसंधान मोटे तौर पर समाज या सामाजिक जीवन सामाजिक क्रिया सामाजिक व्यवहार सामाजिक सम्बन्धों सामाजिक समूहों (जैसे परिवार जाति जनजाति समुदाय आदि) सामाजिक संगठनों (जैसे सामाजिक धार्मिक राजनैतिक व्यापारिक आदि) सामाजिक प्रणालियों और सामाजिक संरचनाओं के विषय में व्यवस्थित विश्वसनीय ज्ञान को खोजने संगठित करने और विकसित करने से सम्बन्ध रखता है।

थियोडोरसन और थियोडोरसन (1969-370) ने माना है वैज्ञानिक विधि अवलोकन प्रयोग सामान्यीकरण और पुष्टीकरण द्वारा वैज्ञानिक ज्ञान का सृजन करता है। उनकी मान्यता है कि वैज्ञानिक जांच इन्द्रियों के द्वारा अनुभूत ज्ञान का विकास करती है अर्थात् जो आनुभविक साक्ष्य पर आधारित होता है। मेनहेन (1994 17) के अनुसार वैज्ञानिक विधि एक ऐसी विधि होती है जिसमें वस्तुपरकता शुद्धता और व्यवस्थापन की विशेषताएँ होती हैं। वस्तुपरकता तथ्य संग्रहण और उनकी व्याख्या करते समय पूर्वाग्रहों को कम कर देती है। परिशुद्धता यह सुनिश्चित करती है कि सब कुछ ठीक वैसा ही है जैसा कहा गया है। व्यवस्थापन का उद्देश्य सामञ्जस्य और बोध कराना है।

मान्यता यह है कि वैज्ञानिक जाँच के आधार पर किसी सामाजिक घटना से सम्बन्धित कोई भी कथन सत्य और सार्थक तभी माना जा सकता है जब वह अनुभव के आधार पर सिद्ध किया जा सके। इस प्रकार व्यक्ति के सनकी अवलोकन जो सभी वैज्ञानिकों द्वारा स्वीकार्य न हों उनको 'वैज्ञानिक तथ्य' नहीं माना जा सकता। उदाहरणार्थ एक यह कथन कि "कुशल श्रमिक अकुशल श्रमिकों की अपेक्षा अधिक अनुशासनहीन होते हैं" में आनुभविक पुष्टि की कमी है अतः हम कोई भी 'वैज्ञानिक तथ्य' के रूप में स्वीकार नहीं करेगा। लेकिन यदि यह कहा जाए कि "बच्चे के अपराधी व्यवहार का एक प्रमुख कारण विघटित परिवार है" तो इस विचार को स्वीकार किया जा सकता है कि यह वैज्ञानिक है क्योंकि यह प्रस्तावना अनेक अध्ययनों द्वारा सिद्ध की गई है। वैज्ञानिक जाँच में तथ्य किसके विषय में एकत्रित किए जाएँगे यह अध्ययन क्षेत्र पर निर्भर करेगा जिसमें

अनुसधानकर्ता सम्बद्ध है। यदि अनुसधानकर्ता एक समाजशास्त्री है तो वह सामाजिक घटना या सामाजिक जगत के विषय में तथ्य एकत्रित करेगा। लेकिन यदि वह वाणिज्य प्रबन्ध विषय (MBA) का छात्र है तो वह व्यापार के विविध पक्षों पर तथ्यों को एकत्र करेगा जैसे वित्त, बाजार, कार्मिक और प्रबन्धकीय निर्णयों और समस्या समाधान से सम्बन्धित प्रक्रिया आदि। समाज शास्त्र में, सामाजिक जाँच, अनुसधानकर्ता एव लोगों को सामाजिक घटना (सामाजिक समस्याएँ जैसे कमजोर वर्ग का शोषण, निर्धनता, राजनैतिक भ्रष्टाचार आदि या राजनैतिक दलों की सरचना, या राजनैतिक अभिजात वर्ग की कार्य प्रणाली, या ग्रामीण समुदाय में सामाजिक सस्थाएँ, आदि), के समझने में मदद करेगी या यह समझने में कि किसी व्यक्ति का व्यवहार जब वह एक समूह में (भीड) रहता है तथा जब वह एकान्त में होता है (भीड व्यवहार) तो भिन्न क्यों होता है। अनेक लोगों के व्यवहार प्रतिमान किस प्रकार बदल जाते हैं जब कि वे किसी समान प्रेरक का प्रत्युत्तर देते हैं (सामूहिक व्यवहार) या क्यों और कैसे किसी छोटे समूह के भीतर ही अन्तर्क्रिया के प्रतिमान या एक समूह के दूसरे समूह के साथ अन्तर्सम्बन्धों के प्रतिमान सवाद और निर्णय प्रक्रिया आदर प्रभावी होते हैं (समूह गतिमानता)।

जिकमण्ड (1931 56–57) के अनुसार वाणिज्य प्रबन्ध में, वैज्ञानिक जाँच प्रबन्धकों को उनके उद्देश्यों और निर्णयों को स्पष्ट करने में मदद करेगी। उदाहरणार्थ यदि किसी सगठन का प्रबन्धक यह जानकारी चाहता है कि उसके अधीनस्थों का मनोबल क्यों कम हो गया है? क्या इसलिए कि अतिरिक्त समय में काम करने का पारिश्रमिक बिल्कुल बद कर दिया गया है या उच्च पदों के लिए कर्मचारी सीधे भर्ती कर लिए गए हैं और सेवारत कर्मचारियों की पदोन्नति के कोई अवसर नही हैं या उनके सेवायोजक ने ठेके के आधार पर लोगों को नियुक्त करने की प्रवृत्ति बना ली है या सगठन द्वारा पूर्व में प्रदान की गई ऋण सुविधा रोक दी गई है या सेवायोजक कर्मचारियों को लाभाश नही दे रहे हैं या सेवा योजक ने वरिष्ठ कर्मचारियों को भी आवास सुविधा देने से मना कर दिया है? आदि। अत जहाँ समाजशास्त्री के लिए जाँच/अनुसधान के प्रमुख क्षेत्र व्यक्ति, समूह, सगठन, सस्थाएँ, व्यवस्थाएँ, सरचनाएँ और समितियाँ होंगे, वाणिज्य प्रबन्धन में सामाजिक जाँच या अनुसन्धान के लिए प्रमुख क्षेत्र, लेखा, कार्मिक, बिक्री और विपणन (प्रचार, क्रेताओं का व्यवहार), उत्तरदायित्व (कानूनी पेचीदगियाँ) और सामान्य व्यवसाय (अर्थात्, स्थिति, प्रवृत्ति, आयात निर्यात) आदि होंगे।

यद्यपि वैज्ञानिक अनुसधान विधि आनुभविक तथ्यों के सग्रह पर निर्भर है तथापि केवल तथ्य ही विज्ञान नहीं होते। सार्थक बोध के लिए तथ्य किसी तरह से व्यवस्थित होने चाहिए उनका विश्लेषण किया जाना चाहिए। सामान्यीकरण होना चाहिए तथा अन्य तथ्यों से सम्बद्ध होने चाहिए। इस प्रकार सिद्धान्त निर्माण वैज्ञानिक जाँच का एक प्रमुख अग है।

चूंकि वैज्ञानिक विधि से सग्रहीत तथ्य और निकाले गए नतीजे पूर्व के विद्वानों द्वारा निकाले गए नतीजों और सिद्धान्त से अन्तर्सम्बन्धित होते हैं, अत वैज्ञानिक ज्ञान एक सचयी प्रक्रिया है।

वैज्ञानिक पद्धति या तो आगमन पद्धति हो सकती है या निगमन। आगमन पद्धति मे सामान्याकरण स्थापित करने होते हैं अर्थात् विशेष वैज्ञानिक तथ्यों से निष्कर्ष निकालना या सामान्य दृष्टान्तों से विशेष सिद्धान्त निकालना जब कि निगमन पद्धति में सामान्याकरणों का परीक्षण करना होता है अर्थात यह सामान्य सिद्धान्तों से विशेष दृष्टान्त पर तर्क करने की प्रक्रिया है।

अनुसधान और सिद्धान्त एक दूसरे के विपरीत नहीं हैं। अनुसधान सिद्धान्त की ओर तथा सिद्धान्त अनुसधान की ओर ले जाते हैं। वास्तव में विवरणात्मक अनुसधान व्याख्यापरक अनुसधान की ओर तथा व्याख्यापरक अनुसधान सैद्धान्तिक अनुसधान की ओर अग्रसर होता है।

सिंगलटन और स्ट्रेटस के अनुसार (op cit 5–9) सामाजिक जगत की समझ के लिए चार अनुसधान विधियाँ हैं। (1) प्रयोग (2) सर्वेक्षण (3) क्षेत्रीय अनुसधान (4) उपलब्ध आधार सामग्री का प्रयोग। प्रयोगात्मक अनुसधान घटना कारणों की जाँच करने का सर्वोत्तम उपागम है। प्रयोग में अनुसधानकर्ता व्यवस्थित रूप से परिस्थिति के कुछ लक्षणों को नियंत्रित करता है और तब अवलोकन करता है कि अध्ययन के अन्तर्गत आने वाले व्यवहार में कोई व्यवस्थित परिवर्तन आता है अथवा नहीं। सर्वेक्षण अनुसधान में प्रश्नावली का प्रबन्धन और लोगों के बड़े समूह से साक्षात्कार आता है। क्षेत्रीय अनुसधान में स्थिति के विषय में प्राथमिक ज्ञान प्राप्त करने के लिए प्राकृतिक रूप से घटने वाली घटनाओं में अपने आपको सलग्न करना होता है। उपलब्ध आधार सामग्री वह सामग्री होती है जो अनुसधानकर्ता द्वारा उन उद्देश्यों से अलग उद्देश्यों के लिए तैयार की जाती है जिनके लिए वह उनका प्रयोग करता है जैसे अभिलेख समाचार पत्र सरकारी दस्तावेज पुस्तकें डायरी आदि।

वैज्ञानिक अनुसधान की विशेषताएँ
(Characteristics of Scientific Research)

हार्टन एण्ड हन्ट (1984 4-7) ने वैज्ञानिक अनुसधान पद्धति की निम्नलिखित विशेषताएँ बताई हैं

(1) *पुष्टि योग्य (Verifiable Evidence)* साक्ष्य अर्थात् तथ्यात्मक अवलोकन जिन्हें अन्य अवलोकनार्थी देख सकें व परीक्षण कर सकें। परिशुद्धता अर्थात् यथार्थ में जो है उसका वर्णन करना। इसका अर्थ है कथन की सत्यता और शुद्धता अथवा चीजों का वर्णन जैसा वे हैं ठीक वैसे ही करना और अतिशयोक्ति या कल्पनिकीकरण द्वारा अनुचित निष्कर्षों तक पहुँचने से बचना।

(2) *सूक्ष्मता (Precision)* अर्थात्, इसको जितना आवश्यक हो सटीक बनाना अथवा सटीक सख्या या माप देना। यह कहने के बजाय कि "मैंने बड़ी सख्या में लोगों का साक्षात्कार किया।" यह कहा जाए कि मैंने 493 व्यक्तियों से साक्षात्कार किया यह कहने के बजाय कि "अधिकतर लोग परिवार नियोजन के विरुद्ध थे" "यह कहा जाना

चाहिए 72 प्रतिशत लोग परिवार नियोजन के विरुद्ध थे" बजाय यह कहने के, "प्रति क्षण एक पैदा होता है जो एक व्यक्ति मरता है" यह कहना चाहिए कि "भारत में एक मिनट में 30 बच्चे पैदा होते हैं।" इस प्रकार वैज्ञानिक सूक्ष्मता में पूर्वाग्रहित साहित्य व अस्पष्ट अर्थ से बचा जाता है। सामाजिक विज्ञान में कितनी सूक्ष्मता की आवश्यकता है यह इस बात पर निर्भर करेगा कि स्थिति की क्या आवश्यकता है।

(3) *व्यवस्थापन (Systematisation)* अर्थात् सभी सार्थक आधार सामग्री का पता लगाने का प्रयास करना या आधार सामग्री को व्यवस्थित एवं सगठित तरीके से सग्रह करना ताकि निकाले गए निष्कर्ष विश्वसनीय हों। आकस्मिक रूप से सग्रहीत आधार सामग्री आम तौर पर अपूर्ण होती है और उससे अविश्वसनीय निर्णय एवं निष्कर्ष निकलते हैं।

(4) *वस्तुपरकता (Objectivity)* अर्थात् सभी पूर्वाग्रहों और निहित स्वार्थों से मुक्ति। इसका अर्थ है कि अवलोकन अवलोकनकर्ता के मूल्यों, विश्वासों और वरीयताओं से हर सम्भव अप्रभावित है और वह तथ्यों को वे जैसे हैं, देखने में समर्थ हो न कि जैसे वह उन्हें देखना चाहे। अनुसधानकर्ता अपनी भावनाओं, पूर्वाग्रहों और आवश्यकताओं से असलग्न रहता है और पूर्वाग्रहों (biases) से रक्षा करता है। अपनी इच्छाओं, हितों व मूल्यों के कारण तथ्यों को एक विशिष्ट दृष्टिकोण से देखने की अचेतन प्रवृत्ति को पूर्वाग्रह कहते हैं। उदाहरणार्थ, विश्वविद्यालय में छात्रों के विरोध प्रदर्शन को कुछ लोग छात्र कल्याण के लिए तर्कसगत प्रयास कह सकते हैं, जबकि अन्य इसको परेशानियों को कम करने का दिग्भ्रमित तरीका कह सकते हैं। अनुसधानकर्ता जो इसे वस्तुपरक दृष्टि से देखना चाहता है वह छात्रों, शिक्षकों, प्रशासकों के सभी विचार और तथ्य प्रस्तुत करेगा। न तो वह जानबूझकर कुछ तथ्यों की अनदेखी करने का प्रयत्न करेगा और न ही अन्य तथ्यों पर जोर देगा क्योंकि वह स्वय भावात्मक रूप से इस स्थिति में आलिप्त नहीं होगा। वह जो सूचना एकत्र करता है या जो कुछ वह सुनता या देखता है सटीक हो, यह उसका प्रयास रहेगा। वस्तुपरक अनुसधानकर्ता के नाते तथ्यों के विश्लेषण करने या रिपोर्ट तैयार करने में उसका कोई निहित स्वार्थ नहीं होगा। अनुसधानकर्ता इस बात से भी सचेत रहता है कि भिन्न विचारों वाले अन्य लोग इस विश्लेषण की जाँच व आलोचना कर सकते हैं। अपने अनुसधान का घटिया प्रदर्शन हो इस डर से वह अपने नतीजों और निष्कर्षों को अपनी पूर्वाग्रहों से प्रभावित होने की अनुमति नहीं देगा।

(5) *अभिलेखन (Recording)* अर्थात् जितनी जल्दी सम्भव हो उतनी जल्दी पूर्ण विस्तार से विवरण लिखना। क्योंकि मानव स्मृति त्रुटि कर सकती है, इसलिए सभी एकत्रित सामग्री का अभिलेख तैयार कर लिया जाता है। अनुसधानकर्ता स्मृतिगत तथ्यों पर निर्भर नहीं करेगा बल्कि अभिलेखित सामग्री के आधार पर समस्या का विश्लेषण करेगा। स्मृतिगत तथा बिना अभिलेखित आधार सामग्री पर आधारित निष्कर्ष विश्वसनीय नहीं होते।

(6) *स्थितियों का नियत्रण (Controlling Conditions)* अर्थात् एक को छोड़कर सभी चरों को नियंत्रित करना और तब यह परीक्षण करने का प्रयास करना कि जब उस चर में भिन्नता आ जाती है तब क्या होता है। सभी वैज्ञानिक प्रयोग करने में यही मूलभूत

तक्नीक प्रयोग में आती है—एक चर को भिन्न होने देना जब कि अन्य सभी चरों को स्थिर बनाये रखना। जब तक एक के अलावा सभी चर नियंत्रित नही किए जाते तब तक हम निश्चित नही हो सकते कि किस चर ने वह नतीजे दिये हैं। भौतिक वैज्ञानिक प्रयोगशाला में किये जाने वाले प्रयोग में जितने चरों को चाहे नियंत्रित कर सकता है। (जैसे—ताप प्रकाश, हवा का दबाव, समय का अवधान आदि) लेकिन एक समाज वैज्ञानिक अपनी इच्छानुसर सभी चरो को नियंत्रित नही कर सकता। वह कई दबावों में काम करता है। उदाहरणार्थ, एक अनुसधानकर्ता कक्षा में छात्रों के व्यवहार का अध्ययन करना चाहता है। कक्षा में छात्रों का व्यवहार कई कारकों पर निर्भर करता है,जैसे अध्यापक की अभिव्यक्ति कुशलता, पढाया जाने वाला विषय, श्यामपट्ट, पखा आदि की उपलब्धता, कक्षा के बाहर के बरामदे में शान्ति आदि। अनुसधानकर्ता इनमें से कुछ चरों को नियंत्रित करने में समर्थ हो सकता है लेकिन सभी को नही। छात्रों के भिन्न व्यवहार के लिए भिन्न भिन्न स्थितियाँ होंगी। सामाजिक विज्ञान में अनुसधानकर्ता के लिए एक समय में दो या अधिक चरों के साथ काम करना सम्भव है। इसे बहुपरिवर्तीय विश्लेषण (Multivariate Analysis) कहते हैं। चूंकि समाज वैज्ञानिक सभी चरों को जिन्हें वह चाहता है नियंत्रित नही कर सकता है, इसलिए उसके निष्कर्ष उसे भविष्यवाणी करने की अनुमति नही देते।

(7) *अन्वेषणकर्ताओ का प्रशिक्षण (Training Investigators)* अर्थात् अन्वेषणकर्ताओं को आवश्यक जानकारी देना कि वे यह समझ जाँयें कि उन्हें क्या जाँचना है, उसकी व्याख्या कैसे करना है और कैसे अशुद्ध आधार सामग्री सग्रह करने से बचना है। जब कभी कुछ उल्लेखनीय अवलोकनों की रिपोर्ट की जाती है तब वैज्ञानिक यह जानने का प्रयत्न करते हैं कि अवलोकनकर्ता का शैक्षिक प्रशिक्षण और सौजन्य (Sophistication) का स्तर क्या है ? वह जिन तथ्यों को बता रहा है क्या वह उन्हें वास्तव में समझता है ? वैज्ञानिक हमेशा अधिकारिक रिपोर्टों से प्रभावित होते हैं।

वैज्ञानिक पद्धति की उपरोक्त सभी विशेषताएँ यह दर्शाती हैं कि इस प्रकार के अन्वेषण पर आधारित सामान्यीकरण सत्य होते हैं। वैज्ञानिक साक्ष्य का व्यवस्थित रूप से किये गये सग्रह को शायद ही चुनौती दी जाती है। इसमें आश्चर्य नही कि जिक्मण्ड ने कहा है कि अव्यवस्थित रूप से सग्रहीत आधार सामग्री को वैज्ञानिक अन्वेषण नही कहा जा सकता।

हैनरी जॉनसन ने वैज्ञानिक अनुसन्धान की निम्नलिखित चार विशेषताएँ बताई हैं (ब्लैक एण्ड चैम्पियन 1960 4-5)

1 यह आनुभविक होती है, अर्थात् यह अनुमान पर आधारित न होते हुए, अवलोकन तथा तर्क पर आधारित होती है।

2 यह सैद्धान्तिक होती है, अर्थात् यह उन कल्पनाओं के बीच तर्कसगत सम्बन्धों को सूक्ष्म में बतलाते हुए आधार सामग्री का सक्षेप करती है जो आकस्मिक सम्बन्धों की व्याख्या करते हैं।

3 यह सचयी (Cumulative) होती है, अर्थात् सामान्यीकरण/सिद्धान्तों को सही किया

जाता है, अस्वीकार किये जाता है, और नवीन विकसित सिद्धान्तो को एक दूसरे पर आधारित किया जाता है।

4 यह गैर नैतिक होती है, अर्थात् वैज्ञानिक यह नही कहते कि विशेष वस्तुएँ/घटनाएँ/सस्थाएँ/प्रथाएँ सरचनाएँ अच्छी हैं या खराब। ये केवल उनकी व्याख्या करते हैं।

सामाजिक अनुसधान के उद्देश्य (Aims of Social Research)

सामाजिक अनुसन्धान के उद्देश्य अनुसधान के प्रकार पर निर्भर करते हैं, अर्थात् यह अन्वेषी अनुसधान है या व्याख्यात्मक अनुसधान है या वर्णनात्मक अनुसधान है। दूसरे शब्दों में यह अनुसधान के सामान्य उद्देश्यों (स्वय बोध के लिए) वैज्ञानिक उद्देश्यों, सैद्धान्तिक उद्देश्यों और व्यवहारमूलक उद्देश्यो पर निर्भर करता है। मोटे तौर पर सामाजिक अनुसधान के प्रमुख उद्देश्य ये हैं—

- समाज की कार्य प्रणाली समझना।
- व्यक्तिगत व्यवहार और सामाजिक क्रिया को समझना।
- सामाजिक समस्याओं का मूल्यॉकन करना, समाज पर उनका प्रभाव देखना और सम्भावित समाधानों का पता लगाना।
- सामाजिक यथार्थ की खोज और सामाजिक जीवन की व्याख्या करना।
- सिद्धान्तों को विकसित करना।

बेकर (1989) और सरान्टाकॉस ने सामाजिक अनुसन्धान के निम्नलिखित उद्देश्य बतलाए हैं—

- सामान्य उद्देश्य—स्वय बोध के लिए
- सैद्धान्तिक उद्देश्य—पुष्टीकरण, मिथ्याकरण, सशोधन या सिद्धान्त की खोज।
- व्यवहारमूलक (Pragmatic) उद्देश्य—सामाजिक समस्याओं का समाधान।
- राजनैतिक उद्देश्य—सामाजिक नीति के विकास कार्यक्रमों का मूल्यॉकन, पुनर्निर्माण की योजना बनाना, सशक्तीकरण एव विमुक्तिकरण।

गॅबर्ट बी बर्न्स (2000 5-7) ने वैज्ञानिक उपागम की चार विशेषताएँ बताई हैं—नियत्रण, कार्यात्मक परिभाषा, पुनरावृत्ति और प्राक्कल्पना परीक्षण ।

किसी प्रभाव के कारण को अलग करने के लिए अनेक चरों के समकालिक प्रभाव को कम करने के लिए नियत्रण आवश्यक है। नियत्रण असदिग्ध (Unambiguous) उत्तर प्रदान करता है, जैसे—किसी बात का क्या कारण होता है या किन स्थिति में कोई घटना घटती है।

कार्यात्मक परिभाषा का अर्थ होता है शब्दों की परिभाषा उनको मापने के लिए उठाए गए कदमों के अर्थ में की जानी चाहिए जैसे आर्थिक वर्ग की परिभाषा परिवार की आय, सामाजिक वर्ग की परिभाषा पिता के पेशे या माता पिता दोनों के शैक्षिक स्तर के

रूप में की जानी चाहिए।

पुनरावृत्ति का अर्थ है कि बार बार किए जाने वाले अध्ययन के लिए प्राप्त किए हुए आकडे विश्वसनीय होने चाहिए। यदि अवलोकन दोहराए जाने योग्य नही है तो हमारे विवरण और व्याख्या अविश्वसनीय और व्यर्थ हैं।

प्राक्कल्पना परीक्षण का अर्थ है कि अनुसधानकर्ता व्यवस्थित रूप से प्राक्कल्पना का निर्माण करता है और इसे अनुभवपरक परीक्षण के लिए प्रस्तुत करता है।

कभी कभी सामाजिक अनुसधान के लक्ष्य और उद्देश्य आपस में मेल खाते हैं लेकिन हमेशा नही। उद्देश्य (Motives) आन्तरिक हो सकते हे (अर्थात् अनुसधानकर्ता के व्यक्तिगत रुचि से सम्बन्धित) या बाह्य (अर्थात् उन लोगों के हितों से सम्बद्ध जो अनुसधान से सम्बद्ध हैं) महर (1995 84) ने सामाजिक अनुसधान के निम्नलिखित उद्देश्य बताए हैं।

- शैक्षिक—लोक सूचना और शिक्षा के लिए।
- वैयक्तिक—अनुसधानकर्ता के शैक्षिक स्तर को बढाने के लिए।
- सस्थात्मक—सस्थाओं की अनुसधान मात्रा में वृद्धि करना जिनके लिए अनुसधानकर्ता कार्य करता है।
- राजनीतिक—राजनीतिक योजनाओं और कार्यक्रमों को समर्थन प्रदान करना
- युक्तियुक्त (Tactical)—जब तक अन्वेषण चल रहा हो तब तक निर्णय या कार्यवाही में देरी करने के लिए।

वैज्ञानिक अनुसधान मे चरण
(Steps in Scientific Research)

थियोडोरसन (1969 370–371) के अनुसार वैज्ञानिक पद्धति में निम्नलिखित चरण होते हैं—प्रथम, समस्या की परिभाषा की जाती है। द्वितीय, समस्या को एक विशेष सैद्धातिक सरचना के रूप में प्रस्तुत किया जाता है और पूर्व के अनुसधानों के सार्थक निष्कर्षों से जोडा जाता है। तृतीय, समस्या से सम्बन्धित पूर्व में स्वीकृत सिद्धान्तों का प्रयोग करते हुए प्राक्कल्पना का निर्माण। चतुर्थ, प्राक्कल्पना के परीक्षण के लिए आकडे एकत्र करने हेतु प्रक्रिया का निर्धारण किया जाता है, पाँचवा, आकडे एकत्र किये जाते है। छठा, यह निश्चय करने के लिए आक्डों का विश्लेषण किया जाता है कि प्राक्कल्पना को अस्वीकार किया गया है या उसकी पुष्टि हो गई है। अन्तिम अध्ययन के निष्कर्षों को सिद्धान्त के मूल स्वरूप से सम्बद्ध किया जाता है तथा उनमें नये निष्कर्षों के अनुसार सुधार किया जाता है।

कैनेथ डी बेली (मैथड्स आफ सोशल रिसर्च, द्वितीय सस्करण 1982 9) ने सामाजिक अनुसन्धान के पाँच सोपान बताए हैं (1) अनुसन्धान की समस्या का चयन और प्राक्क्ल्पनाओं का वर्णन, (2) अनुसधान के प्रारूप का निर्माण, (3) आधार सामग्री को एकत्र करना, (4) आधार सामग्री का विश्लेषण (5) निष्कर्षों की व्याख्या ताकि प्राक्क्ल्पनाओं

का परीक्षण हो सके। हम बेली के इस मत से सहमत हैं कि प्रत्येक अनुसंधान समस्या का एक लक्ष्य होता है लेकिन क्या यह आवश्यक है कि लक्ष्य की प्रस्तुति प्राक्कल्पना के रूप में की जाय? कई अनुसंधानों में परीक्षण के लिए कोई प्राक्कल्पना नहीं होती किन्तु निष्कर्ष अनुसंधानकर्ता को यह ज्ञान प्रदान करता है कि कुछ प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण हो सके तथा उनका सामान्यीकरण किया जा सके या अन्य अनुसंधानकर्ताओं के द्वारा पूर्व में किये गये कार्यों के आधार पर निरूपित प्राक्कल्पनाओं का पुनरीक्षण किया जा सके।

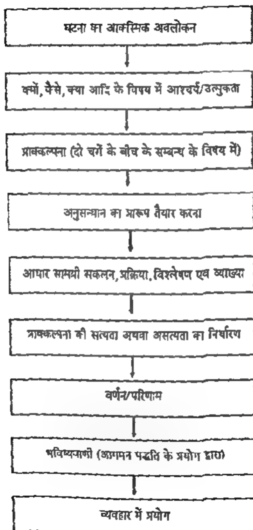
समस्या का निरूपण शून्य में नहीं हो सकता। या तो यह विगत अनुसंधानों पर आधारित होता है या दो चरों के बीच अवलोकित/कल्पित सम्बन्धों के बीच सम्बन्धों पर जैसे, साम्प्रदायिक दंगों की उत्पत्ति और दो धर्मों, सम्प्रदायों या पन्थों के ध्रुवीकरण के बीच के सम्बन्ध (देखें, मोंटी सिंह कम्यूनल रायट्स 1992) अनुसंधानकर्ता को केवल दो चरों को नापना है। (a) सम्प्रदायों का ध्रुवीकरण और (b) ध्रुवीकरण के नकारात्मक सामाजिक प्रभाव के रूप में घृणा। अनुसंधानकर्ता को ध्रुवीकरण की प्रकृति, ध्रुवीकरण के कारणों, विभिन्न अवसरों पर पारस्परिक घृणा के कारण उत्पन्न हुए संघर्षों, दंगों को शान्त करने वाले कारकों, शत्रुता की भावनाओं को उत्तेजित/दबाने में नेता की भूमिका और इसी प्रकार के प्रश्नों पर ध्यान केन्द्रित करना होता है। वास्तव में, अनुसंधानकर्ता को उन बाह्य कारकों को भी नियंत्रित करना होगा है जो जाँच को बाधित करते हैं, जैसे, वह संघर्ष जो धार्मिक घृणा के कारण उत्पन्न नहीं होते आदि। यह प्राक्कल्पना कि ध्रुवीकरण के कारण उत्पन्न घृणा आक्रामकता को उत्पन्न करती है और इसको समर्थन तब मिलेगा जब कि लोग विभिन्न धर्मों के अनुयायियों के प्रति प्रसन्नता या अप्रसन्नता दर्शाएंगे। आधार सामग्री एकत्र करने के लिए उपयोग होने वाले उपकरणों का चयन दो चरों के सम्बन्धों की प्रकृति और अध्ययन में शामिल लोगों के सम्बन्धों पर निर्भर करेगा। आधार सामग्री का विश्लेषण कभी-कभी पेचीदा हो सकता है क्योंकि इसमें और अधिक चर शामिल हो सकते हैं और कई गड़बड़ा देने वाले कारक दो प्रदत्त चरों के बीच के सम्बन्धों को प्रभावित कर सकते हैं, जिनका उचित नियंत्रण किया जाना सम्भव नहीं हो। कई बार निष्कर्षों की व्याख्या के लिये अध्ययन की प्रतिकृति बनाने की आवश्यकता होती है। इसके लिये या तो नवीन प्रतिदर्शों अथवा बड़े पैमाने पर प्रतिदर्शों को लेकर यह सुनिश्चित किया जाता है कि निष्कर्ष अकस्मात बिना प्रयास के नहीं हैं।

हेनरी मेन्हन (1980:80) ने वैज्ञानिक अनुसंधान के नौ सोपान बताए हैं जो इस प्रकार से चित्र के रूप में दर्शाए जा सकते हैं—

इस प्रकार विज्ञान का यह एक कभी समाप्त न होने वाला पथ है जिसकी प्रक्रिया बढ़ते हुए सुधारों के साथ लगातार चलती रहती है।

अर्ल बैबी (द प्रेक्टिस ऑफ सोशल रिसर्च 8th संस्करण, 1998 112) ने अनुसंधान प्रस्ताव में निम्नलिखित छः तत्त्व बताए हैं—

- समस्या या उद्देश्य अर्थात् यह बताना कि क्या अध्ययन किया जाना है उसकी उपयोगिता तथा व्यावहारिक महत्त्व और सामाजिक सिद्धान्तों के निर्माण में इसका योगदान।


वैज्ञानिक अनुसंधान के नौ सोपान
घटना का आकस्मिक अवलोकन
क्यों, कैसे, क्या आदि के विषय में आश्चर्य/उत्सुकता
प्राक्कल्पना (दो चरों के बीच के सम्बन्ध के विषय में)
अनुसन्धान का प्रारूप तैयार करना
आधार सामग्री संकलन, प्रक्रिया, विश्लेषण एवं व्याख्या
प्राक्कल्पना की सत्यता अथवा असत्यता का निर्धारण
वर्णन/परिणाम
भविष्यवाणी (आगमन पद्धति के प्रयोग द्वारा)
व्यवहार में प्रयोग

- उपलब्ध साहित्य की समीक्षा अर्थात् अन्य लोगों ने इस विषय पर क्या कहा है, कौन से सिद्धान्त इसके विषय में विद्यमान है, और वर्तमान अनुसधान में क्या कमियाँ रह गई हैं जिन्हें सुधारा जा सकता है।
- अध्ययन के विषय अर्थात् किन लोगों से आँकडों का सग्रह किया जाना है, अध्ययन के लिए उपलब्ध व्यक्तियों तक कैसे पहुचा जाय, क्या प्रतिदर्श का चयन उपयुक्त है यदि हाँ तो प्रतिदर्श का चयन कैसे किया जाय और यह कैसे सुनिश्चित किया जाय कि किया जाने वाला अनुसधान प्रत्यार्थियों को हानि नही पहुँचाएगा।
- मापन अर्थात् अध्ययन के लिए मुख्य चरों का निर्धारण इन चरों को किस प्रकार परिभाषित किया जायेगा और नापा जायेगा, इस विषय पर पूर्व में किए गए अध्ययनों से ये परिभाषाएँ व नाप किस प्रकार भिन्न होंगे।
- आधार सामग्री सकलन पद्धतियाँ अर्थात् आकडे एकत्र करने सर्वेक्षण प्रयोग आदि के लिए पद्धतियों का निर्धारण करना तथा साख्यिकी प्रयोग किया जाना है अथवा नही।
- विश्लेषण अर्थात् विश्लेषण के तर्क को स्पष्ट करना कि गुणवत्ता में आने वाली विविधताओं पर ध्यान दिया जाना है या नही और सम्भावित व्याख्यात्मक के चरों का विश्लेषण किया जाना है या नहीं

हॉर्टन और हण्ट (1984 10) ने वैज्ञानिक अनुसधान या अन्वेषण की वैज्ञानिक पद्धति में आठ सोपान बताए हैं—

1 समस्या जो विज्ञान की पद्धति से अध्ययन के योग्य हो उसको परिभाषित करना।
2 उपलब्ध साहित्य की समीक्षा, ताकि अन्य अनुसधानकर्ताओं द्वारा की गई त्रुटियों की पुनरावृत्ति न हो।
3 प्राक्कल्पनाओं का निरूपण, अर्थात् ऐसी प्रस्थापनाए जिनका परीक्षण हो सके।
4 अनुसधान प्रारूप की योजना अर्थात् प्रक्रिया की रूपरेखा बनाना कि आधार सामग्री कैसे, कौनसी और कहाँ से एकत्र की जाय व उसकी प्रक्रिया और विश्लेषण कैसे किया जाय।
5 आधार सामग्री सग्रह अर्थात् अनुसधान प्रारूप के अनुरूप आधार सामग्री एव अन्य सूचना का सग्रह करना। कभी कभी अप्रत्याशित कठिनाइयों के कारण अनुसधान प्रारूप को बदलने की आवश्यकता हो सकती है।
6 आधार सामग्री का विश्लेषण, अर्थात् आधार सामग्री का वर्गीकरण, सारणीकरण एव तुलना करना तथा निष्कर्ष प्राप्त करने के लिए आवश्यक परीक्षण करना।
7 निष्कर्ष निकालना अर्थात् कि मूल प्राक्कल्पना सत्य अथवा असत्य पाई गई है और क्या उसकी पुष्टि हो गई है या उसे अस्वीकार कर दिया गया है या निष्कर्ष अनिश्चित रहा है? अनुसधान में हमारे ज्ञान में क्या वृद्धि की है? इसका समाजशास्त्रीय सिद्धान्तों के लिए क्या निहितार्थ है? और आगे अनुसधान के लिए कौन कौन से प्रश्न सामने आए हैं?

8 अध्ययन का पुनरावलोकन यद्यपि उपरोक्त सात सोपान एक अनुसधान अध्ययन को पूरा करते हैं किन्तु अनुसधान के नतीजे पुनरावलोकन से ही पुष्ट किये जा सकते हैं, कई अनुसधानों के बाद ही अनुसधान निष्कर्ष सामान्य सत्य माने जा सकते हैं।

उपरोक्त सोपान जाँच के तथाकथित वैज्ञानिक उपागम के सक्षेपीकरण में हमारी सहायता करते हैं। प्रथम यह सदिग्ध होता है कि क्या एक अनिश्चित स्थिति निश्चित बनायी जा सकती है। वैज्ञानिक अस्पष्ट सन्देहों का अनुभव करता और भावनात्मक रूप से परेशान हो जाता है। वह समस्या के निरूपण के लिए सघर्ष करता है भले ही वह अपर्याप्त हो। वह उपलब्ध साहित्य का अध्ययन करता है अपने अनुभवों और अन्य लोगों के अनुभवों की समीक्षा करता है। समस्या निरुपण एव मूल प्रश्नों को ठीक से उठाए जाने के साथ वह मुख्य रूप से प्रयोग के रूप में प्राक्कल्पना का निर्माण करता है। आवश्यक आधार सामग्री एकत्रित करके वह प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण करता है जिसे वह अन्ततोगत्वा या तो स्वीकार करता है, परिवर्तित करता है, त्याग देता है, विस्तार करता है या सक्षिप्त कर सकता है। इस प्रक्रिया में कभी कभी एक चरण का विस्तार किया जा सकता है, अन्य को छोटा किया जा सकता है या कुछ कम या अधिक सोपान सम्मिलित किए जा सकते हैं। यह सारी बातें उतनी महत्त्वपूर्ण नही है, महत्त्वपूर्ण यह है कि चिन्तनशील जाँच की नियंत्रित और तर्कसगत प्रक्रिया अपनाई जाय।

सोपानो को दर्शाती एक अनुसधान समस्या का उदाहरण

विभिन्न विद्वानो द्वारा सुझाए गए सामाजिक अनुसधान में सोपानों को समझने के लिए हम एक उदाहरण ले सकते हैं। प्रथम, हमे एक अनुसधान के लिए समस्या की आवश्यकता होती है। मान लें कि हमारी समस्या है "कार्यरत महिलाओं की भूमिका मे समायोजन" अर्थात् कार्यरत महिलाएँ किस प्रकार गृहिणी व धनोपार्जन करने वाली महिला की भूमिकाओं के बीच सघर्ष का सामना करती है और किस प्रकार वे परिवार में और कार्यालय में सामजस्य स्थापित करती हैं ? वास्तव मे, इस समस्या मे कई पक्ष समाहित हैं। अनुसधान के लिए हमें सीमित और विशेष पहलू की जरुरत होती है, इसके लिए हम मूल्याकन का पहलू लेते है "क्या कार्यरत महिलाओं द्वारा अपने कार्य को पर्याप्त समय न दे सकने से व्यावसायिक हानि का सामना करना पडता है ?"

उपलब्ध साहित्य के पुनरावलोकन का दूसरा सोपान भी हमें अधिक सूचना न दे सके फिर भी यह जाँचना आवश्यक है कि क्या इस विषय पर अन्य विद्वानों ने अध्ययन किया है और उनके निष्कर्ष क्या है ? यह पुस्तकों और पत्रिकाओं जिनमें Sociological Abstracts भी शामिल है, जाँचा जा सकता है। साहित्य की खोज अत्यन्त आवश्यक है। तीसरा सोपान है एक या अधिक प्राक्कल्पनाओं का निर्माण। एक प्राक्कल्पना हो सकती है "विवाहित महिलाओं को एकाकी (अविवाहित, तलाकशुदा) महिलाओं की अपेक्षा कम पदोन्नति मिलती है"। दूसरी प्राक्कल्पना हो सकती है "प्रतिबद्ध और समर्पित कार्यरत महिलाओं के रूप में सन्तानहीन विवाहित महिलाओं की ख्याति दो या दो से अधिक सन्तानों वाली महिलाओं की अपेक्षा अधिक अच्छी होती है।" अनुसधान प्रारूप की योजना

बनाना चौथा सोपान है। सभी श्रेणियों का प्रारूप तैयार किया जाना चाहिए और नियंत्रणीय चरों का निर्धारण किया जाना चाहिए। हमें सुनिश्चित करना चाहिए कि जिन दो समूहों की तुलना हम कर रहे हैं वे सभी महत्त्वपूर्ण पहलुओं में एक समान हैं सिवाय वैवाहिक प्रस्थिति और बच्चों की संख्या आदि के। हमें आधार सामग्री के स्रोतों, वांछित आधार सामग्री का प्रकार तथा संग्रह करने की कार्यविधि का चयन करना चाहिए। एक यह सम्भावना हो सकती है कि अनुसंधान को विश्वविद्यालय की महिला व्याख्याताओं तक ही सीमित रखा जाए, दूसरी सम्भावना किसी कार्यालय (जैसे सचिवालय में) में महिला लिपिकों के अध्ययन की हो सकती है आदि। पाँचवा सोपान है आधार सामग्री का संग्रहन, का वर्गीकरण और उसका संधान करना। अनुसंधान के इस युग में आधार सामग्री सामान्यतया कम्प्यूटर संवेदी बनाई जाती है (विभिन्न लक्षित वर्गों को कोड प्रदान कर समायोजित करके कम्प्यूटर के लिए तैयार किया गया है)। कम्प्यूटर हमें वांछित गणनाएँ व तुलनाएँ देता है और सांख्यिकीय परीक्षण के लिए आँकड़े भी देता है। छठा सोपान दो समूहों के बीच विरोधाभासों का पता लगाने के लिए आँकड़ों का विश्लेषण करना है। इस प्रक्रिया में कभी कभी अप्रत्याशित रूप से कुछ अतिरिक्त प्राक्कल्पनाएँ भी विकसित हो सकती हैं। सातवा सोपान निष्कर्ष निकालने का है। क्या हमारी प्राक्कल्पनाएँ सत्य हैं या असत्य? हमारे अनुसंधान में किस प्रकार के आगामी अध्ययन करने का सुझाव मिलता है? अन्त में, अन्य अनुसंधानकर्ता अध्ययनों के पुनरावलोकन का कार्य लेंगे?

सभी वैज्ञानिक अनुसंधानों और जाँच की मूल प्रक्रिया एक ही है। अध्ययन के अन्तर्गत समस्या के अनुरूप केवल तकनीकें ही बदल सकती हैं। फिर भी, याद रखने योग्य एक बात यह है कि सभी अनुसंधानों में प्राक्कल्पनाएँ निहित नहीं होती। कुछ अनुसंधान केवल आधार सामग्री एकत्र कर उसके विश्लेषण के बाद प्राक्कल्पनाओं का विकास कर किए जा सकते हैं। इस प्रकार ज्ञान की खोज में पुष्टि योग्य साक्ष्य के सावधानीपूर्वक संकलन में लगा कोई भी अध्ययन वैज्ञानिक अनुसंधान होता है (होर्टन एण्ड हण्ट op cit 12)

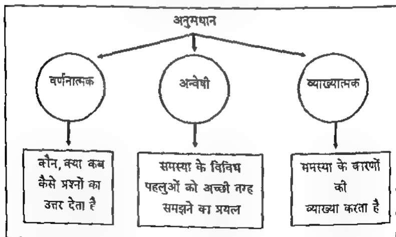
वैज्ञानिक और आदर्शात्मक अनुसंधान में अन्तर
(Difference Between Scientific and Normative Research)

दोनों प्रकार की जाँचों में मुख्य अन्तर है कि जहाँ आदर्शात्मक (Normative) अनुसंधान में निष्कर्ष समाविष्ट होता है, वहीं वैज्ञानिक अनुसंधान में निष्कर्ष निकाला जाता है। दूसरे शब्दों में, जहाँ वैज्ञानिक पद्धति साक्ष्य से निष्कर्ष की ओर बढ़ती है वहीं आदर्शात्मक पद्धति एक निष्कर्ष को धारण किए रहती है और उसके समर्थन के लिए साक्ष्य की तलाश करती रहती है। (होर्टन एण्ड हण्ट op cit 12)। जाँच की वैज्ञानिक पद्धति में किसी प्रश्न या समस्या को हाथ में लेना, साक्ष्य एकत्र करना और साक्ष्यों से निष्कर्ष निकालना निहित है। इसके विपरीत आदर्शात्मक जाँच पद्धति समस्या को इस प्रकार उठाती है कि निष्कर्ष उसी में निहित होता है, और फिर इसका समर्थन करने के लिए साक्ष्य की तलाश करती है। उदाहरण के लिये यह प्रश्न कि "एक परम्परागत परिवार नियोजन को किस प्रकार निम्नस

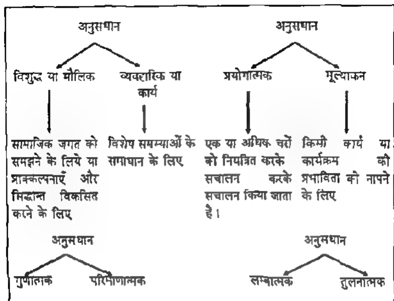
करता है ? या शराबी या मादक पदार्थ सेवन करने वाला व्यक्ति अपराध क्यों करता है ? वास्तव में दोनों ही प्रश्न निष्कर्ष बताते हैं और इसके समर्थन के साक्ष्य चाहते हैं। काफी मात्रा में अनुसधान आदर्शात्मक होता है क्योंकि यह पहले से ही कल्पित निष्कर्ष के समर्थन में साक्ष्य की खोज करता है। कोई आश्चर्य नही कि अनेक विद्वान मानते हैं कि अधिकतर मार्क्सवादी विद्वता आदर्शात्मक है क्योंकि यह इस निष्कर्ष से शुरू होती है कि वर्ग उत्पीड़न ही अधिकतर सामाजिक बुराइयों का कारण है। समाजशास्त्र और अपराध शास्त्र में भी अनेक अनुसधान आदर्शात्मक जाँच पद्धति पर आधारित होता हैं जैसे, अपराध व्यक्ति में विकार का नतीजा होते हैं या ग्रामीण निर्धनता मूल सरचना में कमी के कारण होती है अथवा महिला का शोषण उसकी असहाय भावना के कारण या हीन भावना या समाधनहीनता की भावना के कारण होता है, आदि विषयों पर अध्ययन बताते हैं। यह सभी अध्ययन आदर्शात्मक हैं क्योंकि वे एक निष्कर्ष से प्रारम्भ होते है और समर्थन के लिए आकड़ों की तलाश करते हैं। लेकिन इसका यह अर्थ भी नहीं है कि सभी आदर्शात्मक अनुसधानों से प्राप्त निष्कर्ष अवश्य ही गलत होते हैं, ज्यादा से ज्यादा उन्हें अपूर्ण कहा जा सकता है।

वैज्ञानिक अनुसधान के प्रकार

सामाजिक अनुसधान के मुख्य उद्देश्य खोजना, वर्णन करना और व्याख्या करना होते हैं। इस आधार पर हम अनुसधान के तीन प्रकार कर सकते हैं—



इनके अतिरिक्त अनुसधान के अन्य प्रकार भी है—(a) विशुद्ध और व्यवहारिक (b) प्रयोगात्मक और मूल्याकन (c) गुणात्मक एव परिमाणात्मक, और (d) लम्बात्मक (longitudinal) और तुलनात्मक



इन सभी प्रकारों का वर्णन हम अलग-अलग करेंगे।

अन्वेषणी अनुसंधान (Exploratory Research)

यह अनुसन्धान उन विषयों का अध्ययन करता है जिनके विषय में या तो कोई जानकारी नहीं होती या बहुत कम जानकारी उपलब्ध है। सामान्यतया इस प्रकार का अनुसंधान गुणात्मक होता है जो कि प्राक्कल्पना निर्माण या प्राकल्पनाओं और सिद्धान्तों के परीक्षण में लाभदायक होते हैं।

इस अनुसंधान में यह माना जाता है कि अनुसंधानकर्ता को अध्ययन के अन्तर्गत समस्या या स्थिति का कोई ज्ञान नहीं है या जिस समूह का वह अध्ययन कर रहा है उसकी संरचना से वह परिचित नहीं है (जैसे बन्दीगृह, उद्योग, विश्वविद्यालय, गाँव आदि)। उदाहरण के रूप में जेल के विषय में अन्वेषी अनुसंधान पर अध्ययन में, अनुसंधानकर्ता बताता है कि किस प्रकार बन्दीगृह को बैरक और वार्डों में विभाजित कर दिया जाता है, विभिन्न प्रकार के बन्दीगृह अधिकारियों को किस प्रकार का कार्य सौंपा जाता है, क्या क्या मनोरंजनात्मक, स्वास्थ्य सम्बन्धी शैक्षिक सुविधाएँ बन्दियों को प्रदान की जाती है, अन्य बन्दियों और अधिकारियों के साथ अन्तर्क्रिया करते समय उन्हें किन नियमों का पालन करना पड़ता है, बाहरी दुनिया के साथ सम्बन्ध उन्हें किस प्रकार बनाए रखने पड़ते हैं, आदि। अनुसंधानकर्ता यह भी खोजता है कि बन्दीजन किस प्रकार बन्दीगृह के मानदण्डों को अस्वीकार करते हैं और बन्दीगृह के साथियों की दुनिया के मानदण्डों का पालन करने

लगते हैं जैसे भोजन काम और प्रदत्त सुविधाओं को लेकर शिकायत करते हैं, हमेशा कम काम करते हैं बन्दीगृह अधिकारियों को आन्तरिक भेदों को कभी नही बताते, आदि।

मान ले कि कोई अनुसधानकर्ता एक विश्वविद्यालय परिसर में छात्र असन्तोष को समझने में रूचि रखता है। वह छात्रों द्वारा बताई जाने वाली विविध समस्याओं, उन समस्याओं के प्रति प्रशासन की उदासीनता, प्रदर्शन हडताल, घेराव आदि के लिए छात्र नेता के अधीन छात्रों का सगठित होना, छात्रों के प्रकार जो सक्रिय हो जाते हैं, बाह्य अभिकारकों से उनके समर्थक खोजने और प्राप्त करने, असतोष कितना अधिक विस्तृत है, नेता कैसे पकडे जाते हैं, पुलिस द्वारा इसको कैसे दबाया जाता है और किस प्रकार अधिकारियों को कुछ मागों को मानने के लिये प्रभावित किया जाता है, आदि विषयों में छात्र असन्तोष का अध्ययन करेगा।

अन्वेषणात्मक अध्ययन, शैक्षिक व्यवस्था की कार्यप्रणाली मे कमियाँ, राजनैतिक अभिजात वर्ग मे भ्रष्टाचार पुलिस द्वारा की जानेवाली ज्यादतियाँ, ग्रामीण निर्धनता आदि जैसी कुछ दीर्घकालीन समस्याओं के लिए भी उपयुक्त होते हैं। हम एक उदाहरण ले सकते हैं। अनुसधानकर्ता भारत में दो प्रमुख राजनैतिक दलों की बदलती लोकप्रियता का पता लगाना चाहता है। वह तेरह लोक सभा चुनावों में भाजपा और काग्रेस द्वारा प्राप्त किए गए मतों के प्रतिशत और विजित स्थानों के विषय मे जानकारी एकत्र करता है। उसको अग्रलिखित जानकारी मिलती है—

वर्ष	भाजपा		काग्रेस	
	विजित स्थान	प्राप्त मतो का प्रतिशत	विजित स्थान	प्राप्त मतो का प्रतिशत
1952	3	3 1	364	45 0
1957	4	5 9	371	47 8
1962	14	6 4	361	44 7
1967	35	9 5	283	40 8
1971	22	7 4	352	43 7
1977	–	–	154	34 5
1980	–	–	353	42 7
1984	2	7 4	4115	48 1
1989	86	11 5	197	39 5
1991	120	20 1	232	36.5
1996	161	20 3	140	29 8
1998	182	25 6	141	25 8
1999	182	27 5	112	23 8

अकों का स्रोत इण्डिया टुडे सितम्बर 20 2000

इस प्रकार वह 1989 से आगे भाजपा की बढती लोकप्रियता और कांग्रेस की घटती लोकप्रियता की ओर सकेत करता है। कोई आश्चर्य नही,(अक्टूबर 13, 1999 से अक्टूबर 13, 2000 तक) एक वर्ष तक सत्ता में रहने पर लोक अवबोधन को नापने के लिए 18 50 आयु समूह के 8251 उत्तर दाताओं के साथ चार महानगरों दिल्ली, कलकत्ता, मुम्बई और चेन्नई में (हिन्दुस्तान टाइम्स के लिए) TNS MODE द्वारा सचालित हाल के ही धारणा मतदान (Opinion Poll) में 11% ने इसे श्रेष्ठ, 37% ने अच्छा, 39% ने औसत, 6% ने खराब और 7% ने अत्यन्त खराब बताया (दी हिन्दुस्तान टाइम्स, अक्टूबर 15, 2000)। कांग्रेस को अब गुटों में विभक्त और नेतृत्व विहीन दल के रूप में देखा जा रहा है जब कि भाजपा को कश्मीर समस्या के समाधान में रुचि रखने वाले (31%) जीवन स्तर को ऊचा उठाने के लिए आर्थिक नीति रखने वाले (25% अच्छा, 35% औसत और 40% खराब) और विदेशी नीति तथा आन्तरिक सुरक्षा को बेहतर ढग से चलाने वाले (57% अच्छा, 31% औसत और 12% खराब) दल के रूप में देखा जा रहा है (दी हिन्दुस्तान टाइम्स, अक्टूबर 15, 2000)।

जिकमण्ड (1988 17) ने व्यापार में अन्वेषी अनुसधान के निम्न लिखित क्षेत्र बनाए हैं।

1 सामान्य व्यापार अनुसधान—
   (i) व्यापार का झुकाव
   (ii) छोटे/लम्बे अर्से के अध्ययन
   (iii) आयात/निर्यात अध्ययन
   (iv) अधिग्रहण का अध्ययन
2 वित्तीय एव लेखा अनुसधान—
   (i) करों का प्रभाव
   (ii) ऋण और साख की जोखिम का अध्ययन
   (iii) प्रतिफल जोखिम का अध्ययन
   (iv) वित्तीय सस्थाओं पर अनुसन्धान
3 प्रबन्धन अनुसधान—
   (i) नेतृत्व शैली
   (ii) सरचनात्मक अध्ययन
   (iii) भौतिक पर्यावरण अध्ययन
   (iv) व्यावसायिक सन्तोष
   (v) कर्मचारियों का मनोबल
4 विक्रय और विपणन—
   (i) बाजार की सभावनाओं का मापन
   (ii) बिक्री का विश्लेषण

(iii) विज्ञापन में अनुसन्धान
(iv) क्रेता के व्यवहार पर अनुसधान

5 वाणिज्य कपनियो के उत्तरदायित्व पर अनुसधान—
(i) पर्यावरणीय प्रभाव
(ii) कानूनी अडचनें
(iii) सामाजिक मूल्य

अन्वेषी अनुसधान के लिए हम कुछ और भी उदाहरण दे सकते हैं।

- एक प्रबन्धक को पता चलता है कि कर्मियों की शिकायतें बढ रही हैं और उत्पादन कम हो रहा है। वह कारणों की जाँच करना चाहता है।
- तश्तरियाँ धोने की मशीनों का निर्माता अगले पाँच वर्षों में बिक्री का पूर्वानुमान करना चाहता है।
- एक प्रकाशक उन शिक्षकों की जनसांख्यिकी विशेषताएँ पता लगाना चाहता है जो पुस्तकों पर 2000 रु वार्षिक से अधिक खर्च करना चाहते हैं।
- एक वित्त विश्लेषण यह जानना चाहता है कि मासिक आय योजना, सचयी योजना या म्यूचुअल फण्ड योजना में से कौन सी योजना अच्छा प्रतिफल देती है।
- एक शैक्षिक अनुसधानकर्ता यह जाँच करना चाहता है कि क्या भारत का कालीन उद्योग अपने प्रतिस्पर्धात्मक लाभ को खो रहा है।

अन्वेषी अनुसधान सामाजिक विज्ञानों में काफी उपयोगी होते हैं। जहाँ कही भ अनुसधानकर्ता नवीन क्षेत्र में प्रयोग करते हैं वहाँ ये आवश्यक होते हैं। लेकिन अन्वेष अध्ययनों की प्रमुख कमी यह है कि ये अनुसधान प्रश्नों के सही उत्तर शायद ही प्रदा करते हों। यद्यपि ये अनुसधान विधियों में अन्तर्दृष्टि प्रदान कर सकते हैं जो कि निश्चि उत्तर प्रदान कर सकते हैं। उत्तर देने में असफलता इसलिए हो सकती है क्योंकि अनुसधा के प्रकार में प्रतिनिधित्व की कमी होती है।

वर्णनात्मक अनुसधान (Descriptive Research)

इस प्रकार का अनुसन्धान सामाजिक स्थितियों सामाजिक घटनाओं, सामाजिक प्रणालिय तथा सामाजिक सरचना आदि का अध्ययन करता है। अनुसधानकर्ता अवलोकन/अध्यय करता है तब वर्णन करता है कि उसने क्या पता लगाया? उदाहरण के लिए मादक पदार्थ की बुराई पर अनुसन्धान को ही लें। भारत सरकार के समाज कल्याण मन्त्रालय ने 197‹ 1986 और 1996 में विद्वानों के एक दल को (डॉक्टरों, समाजशास्त्रियों, अपराधशास्त्रियं कॉलेज छात्रों में मादक पदार्थों के सेवन का विस्तार, सेवन किए जाने वाले मादक पदार्थ की प्रकृति मादक पदार्थों के सेवन के कारण, मादक पदार्थों की प्राप्ति के स्रोत, मादक पदार्थों के सेवन के प्रभाव आदि का अध्ययन का कार्य सौंपा था। क्योंकि वर्णनात्म अध्ययन के लिए वैज्ञानिक आधार पर आधार सामग्री एकत्र करना सावधानीपूर्वक औ

विचारपूर्वक किया जाता है इसलिए वैज्ञानिक वर्णन आकस्मिक अध्ययनों की अपेक्षा अधिक सटीक होते हैं।

हम एक और उदाहरण दे सकते हैं। अनुसंधानकर्ता भारत में महिलाओं की राजनीतिक भागीदारी में हो रही वृद्धि का वर्णन करना चाहता है। वह 1952 से 1999 तक 13 लोकसभा चुनावों में चयनित महिला उम्मीदवारों की संख्या के विषय में जानकारी एकत्र करता है। वह देखता है कि 499 543 स्थानों में से (विविध चुनावों में भिन्न होते हुए) महिलाओं को 1952 में 22, 1957 में 27, 1962 में 34, 1967 में 31, 1971 में 31, 1977 में 19, 1980 में 23, 1984 में 44, 1987 में 27, 1991 में 39, 1996 में 40, 1998 में 43, और 1999 में 46 स्थान प्राप्त हुए (संख्या स्रोत इण्डिया टुडे, सितम्बर 13, 1999 24)। इस प्रकार वह 1984 से आगे महिलाओं की राजनीति में भागीदारी में होती वृद्धि का वर्णन करता है। फिर भी अन्य देशों की तुलना भारत के चार भिन्न क्षेत्रों में महिलाओं के दर्जे से करते हुए उसे पता चलता है कि भारत में उनका दर्जा (Rank) ऊंचा नहीं है।

देश	संसद में स्थान	प्रशासक व प्रबन्धक	पेशेवर व प्राविधिक कर्मिक	केन्द्रीय मंत्री (1998 में)
भारत	88	23	205	90
संयुक्त राज्य अमेरिका	112	420	520	211
जापान	77	85	418	67
स्वीडन	404	389	644	478
ईरान	40	35	326	00
बांग्लादेश	91	51	231	50
पाकिस्तान	34	34	201	40

स्रोत इण्डिया टुडे 27 जुलाई 1998

वर्णनात्मक अध्ययन का एक अन्य उदाहरण है भारत में जनगणना। जनगणना के आकड़े जनसंख्या के साथ साथ विविध राज्यों व समुदायों की जनसंख्या की अनेक विशेषताओं का सूक्ष्म एवं सटीक से वर्णन करते हैं।

संसदीय चुनावों (13वीं लोक सभा चुनावों में मतदान उपरान्त सर्वेक्षण सहित) के पूर्व और पश्चात् विविध संगठनों/टी वी चैनलों द्वारा संचलित सर्वेक्षणों के आधार पर दिया गया मतदान का पूर्वानुमान मतदाताओं के मतदान प्रवृत्तियों का वर्णन करता था। उत्पादक बाजार सर्वेक्षण भी उन लोगों का वर्णन करता है जो किसी खास या सामान्य

उत्पादों का प्रयोग करते हैं अथवा करेंगे। सामाजिक मानवशास्त्री कुछ जनजातीय समाजों की विशिष्ट सस्कृति के विस्तृत विवरण देते हैं।

व्याख्यात्मक या कारणात्मक अनुसधान (Explanatory or Causal Research)

यह अनुसधान सामाजिक घटनाओं के कारणों की व्याख्या करता है। भारत में महिलाओं द्वारा किये जाने वाले अपराधों की विशालता और प्रकृति का वर्णन करना महिला अपराध का एक पक्ष है, लेकिन वे अपराध क्यों करती हैं, यह उसका व्याख्यात्मक पक्ष है। इसी प्रकार, ग्रामीण निर्धनता समाप्त क्यों नही हो रही है, कुछ राज्यों (जैसे, राजस्थान, गुजरात, आन्ध्र प्रदेश आदि) में बार बार सूखा क्यों पडता है, साम्प्रदायिक दगे क्यों और कैसे होते हैं, छात्र आन्दोलन क्यों करते हैं, यह सभी व्याख्यात्मक अध्ययन हैं। सरल शब्दों में व्याख्यात्मक अनुसधान का उद्देश्य चरों के बीच सम्बन्ध स्थापित करना है, अर्थात् एक चर दूसरे का कारण कैसे घटित होता है या कैसे, जब एक चर घटित हो तो दूसरा भी अवश्य घटित होगा। विभक्त परिवारों और किशोर अपराधों के बीच या मादक पदार्थों और परिवार नियत्रण में कमी के बीच या विद्यालय में छात्रों की हडताल और छात्रों की परेशानियों को सुलझाने में उदासीनता के बीच सम्बन्धों की व्याख्या करना आदि व्याख्यात्मक या कारणात्मक अनुसधान के कुछ उदाहरण है।

यद्यपि अनुसधान के तीन प्रकारों या तीन उद्देश्यों में भेद स्पष्ट करना उपयोगी है फिर भी बताना आवश्यक है कि कुछ अध्ययनों में यह तीनों ही तत्त्व पाये जाते हैं।

विशुद्ध अनुसधान (Pure Research)

यह अनुसधान जिसे आधारभूत अनुसधान भी कहा जाता है ज्ञान की खोज और व्यवहारिक उपयोग की चिन्ता के बिना घटना के विषय में अधिक जानकारी और प्राक्कल्पना तथा सिद्धान्तों के विकास और परीक्षण से सम्बन्ध रखता है। यह कहा जाता है एक अच्छे सिद्धान्त से बढकर कुछ भी इतना व्यवहारिक नही होता। उदाहरण के लिए समूह की सोच (सामूहिक व्यवहार) या समूह गतिशीलता के कार्यात्मकता से सम्बन्धित सिद्धान्त का विकास करना। इस प्रकार के सिद्धान्त का प्रयोग सामाजिक घटनाओं के विषय में मौजूदा सिद्धान्तों का समर्थन करने या अस्वीकार करने में भी किया जाता है।

व्यवहारिक अनुसधान (Applied Research)

इस अनुसधान का प्रयोग व्यवहारिक समस्याओं के निदान के लिए वैज्ञानिक ज्ञान के उपयोग के तरीकों की खोज से सम्बन्धित है। यह सामाजिक तथा वास्तविक जीवन की समस्याओं के विश्लेषण तथा निदान पर जोर देता है। इसकी जानकारियाँ विशुद्ध अनुसधान के सिद्धान्तों पर आधारित कार्यक्रमों और नीतियों के निर्माण के आधार बन जाती हैं। होर्टन और हण्ट (op cit 37) के अनुसार यह अनुसधान व्यवहारिक समस्याओं के समाधान के लिए वैज्ञानिक ज्ञान के प्रयोग के तरीकों की खोज है। यह अनुसधान बडे पैमाने पर सचालित किया जाता है। अत यह महगा होता है। इसलिए यह प्राय सरकार, सार्वजनिक निगम, विश्व बैंक, यूनीसेफ, यू जी सी, आई सी एस एस आर आदि किन्हीं वित्तीय एजेंसियों

के समर्थन मे सचालित होता है। कई बार इस प्रकार का अनुसधान अन्तर्विषय क्षेत्र के आधार पर होता है।

एक समाजशास्त्री जो यह खोजने का प्रयत्न करता है कि अपराध क्यों किया जाता है या कोई व्यक्ति अपराधी कैसे बन जाता है, वह विशुद्ध अनुसधान का कार्य करता है। फिर भी यदि यह समाजशास्त्री बाद में यह पता लगाने की कोशिश करे कि एक अपराधी का पुनर्वास कैसे किया जाय और कैसे उसके असामान्य व्यवहार को नियत्रित किया जाय, तो वह व्यवहारिक अनुसधान करता है। एक समाजशास्त्री जो ट्रक चालकों और रिक्शा चालकों मे मादक पदार्थों की बुराई के विस्तार और प्रकृति का अध्ययन करता है तो वह विशुद्ध अनुसधान के लिए कार्य कर रहा है। यदि इसी के साथ वह यह भी अध्ययन करता है कि इन लोगों में मादक के सेवन की बुराई को कैसे कम किया जाय तो यह व्यवहारिक अनुसधान होगा। अत समाजशास्त्रीय ज्ञान का व्यवहारिक उपयोग अब सामान्य होता जा रहा है क्योंकि यह विश्वास किया जाता है कि कई सामाजिक प्रश्नों पर सामाजिक विज्ञानो में ही पर्याप्त वैज्ञानिक ज्ञान उपलब्ध है।

अनुसधान निम्नलिखित प्रकार का भी हो सकता है—

- प्रयोगात्मक अनुसधान जो एक या कई चरों को नियत्रित करके और नियत्रित तथा प्रयोग किए जाने वाले समूह की तुलना करके किया जाता है।
- मूल्याकन अनुसधान वह अध्ययन है जो किसी कार्यात्मक कार्यक्रम की प्रभाविता को मापने के लिए किया जाता है जैसे, शारीरिक रूप से विकलाग लोगों के पुनर्वास के लिए भारत सरकार के कल्याण मत्रालय से आर्थिक सहायता प्राप्त कर राजस्थान में स्वैच्छिक सगठनो की कार्य प्रणाली के मूल्याकन के लिए 1988 89 में इस लेखक द्वारा किया गया अनुसधान।

गत एक दो दशकों मे कई सगठनों औद्योगिक निगमो और यहाँ तक कि सरकारी सस्थाओ ने समाजशास्त्रियो को मूल्याकन अनुसधान का कार्य सौंपना शुरू कर दिया है। हाल ही के कुछ उदाहरण हैं दीर्घकालीन विकास के लिए ग्रामीण निर्धनता के मूल्याकन के अध्ययन से समाजशास्त्रियों को सम्बद्ध करना (राजस्थान में विश्व बैंक द्वारा प्रायोजित) लोक समितियों द्वारा सिचाई के लिए नहरी पानी के प्रबन्धन के अध्ययन के लिए (राजस्थान में विश्व बैंक द्वारा प्रायोजित), तटीय क्षेत्रों में चक्रवातों के प्रभावों और उनसे प्रभावित लोगों के पुनर्वास के अध्ययन के लिए (आन्ध्र प्रदेश व उडीसा मे विश्व बैंक द्वारा प्रायोजित) मादक पदार्थों की लत, गदी बस्तियों में मद्यपान, गदी बस्ती क्षेत्रो मे अन्तर्जातीय तथा अन्तर्साम्प्रदायिक सघर्ष तथा सरकार से धन प्राप्त करने वाले सगठनो के मूल्याकन का अध्ययन।

परिमाणात्मक अनुसधान (Quantitative Research)

इस अनुसधान मे साख्यिकीय विश्लेषण का प्रयोग और परिमाणात्मक मापन होता है। उदाहरण के लिए, मेडिकल, इन्जीनियरिंग, विधि, कला, विज्ञान और वाणिज्य के कितने प्रतिशत छात्र मादक पदार्थों अथवा शराब का सेवन करते हैं? कितने प्रतिशत बन्दी, बन्दीगृह

के मानदण्डों को अस्वीकार करते हैं और बन्दियों के मानदण्डों से समायोजन कर लेते हैं? दुःखी वैवाहिक जीवन व्यतीत करने वाली कितने प्रतिशत महिलाएँ अपने पतियों को तलाक देने की पहल करती हैं? भारत में (1980 से 1999 के बीच) सात चुनावों में लोक सभा चुनावों में (करोड रु में) चुनावी हिंसा पर क्या खर्चा आया? विगत दो दशकों में भारत में उद्योगों में हडताल के कारण कितनी मानव दिवसों की हानि हुई? इस प्रकार का अनुसधान प्रत्यक्षवाद के सिद्धान्तों की पद्धति पर आधारित है और अनुसन्धान के प्रतिदर्श एव स्वरूप के स्तर का कठोरता से पालन करता है।

गुणात्मक अनुसधान (Qualitative Research)

यह अनुसधान गैर परिमाणात्मक प्रकार विश्लेषण प्रस्तुत करता है। यह समूहों, व्यक्तियों, समुदायों के द्वारा अनुभूत यथार्थ का वर्णन करता है। उदाहरणार्थ, प्राचीर विहीन बन्दीगृहों की सरचना और सगठन (न्यूनतम सुरक्षा वाले बन्दीगृह), केन्द्रीय या जिला बन्दीगृहों से अधिकतम किस प्रकार भिन्न होते हैं और अपराधियों के सुधार और पुनर्सामाजीकरण में उनका क्या योगदान है? ससद तथा विधान सभाओं में महिलाओं के लिए आरक्षण पर विभिन्न दलों का क्या रवैया है?

तुलनात्मक अनुसधान (Comparative Research)

इस अनुसन्धान में भिन्न भिन्न इकाइयों समूहों या सास्कृतिक या सामाजिक समूहों के बीच की समानताओं और भिन्नताओं का अध्ययन किया जाता है। उदाहरणार्थ, हिन्दू व मुसलमानों में विवाह प्रथा की तुलना करना जनजातीय कला और सस्कृति की गैर जनजातीय कला सस्कृति से तुलना ग्रामीण लोगों की परम्पराओं और सामाजिक रीति रिवाजों की शहरी लोगों से तुलना और भारत में महिलाओं द्वारा किए जाने अपराधों के कारणों की अमेरिका फिनलैण्ड कनाडा और अन्य देशों की महिला अपराधियों के कारणों से तुलना।

लम्बात्मक अनुसधान (Longitudinal Research)

इसमें विभिन्न समय में होने वाली घटना या समस्या का अध्ययन होता है। उदाहरणार्थ भारत में पुरुषों और महिलाओं में 1979, 1989, 1999 में एडस के मरीजों की सख्या। इस प्रकार के अध्ययन प्रवृत्ति की ओर सकेत करते हैं।

अनुसधान क्रॉस सैक्शनल भी हो सकता है। इस अध्ययन में एक ही समय में घटनाओं के विस्तारित क्षेत्र का अध्ययन होता है जैसे, गुजरात में आईपी देसाई द्वारा 410 गृहस्थियों का अध्ययन।

दो प्रकार के और अनुसधान इन प्रकारों में जोडे जा सकते हैं अर्थात् प्रत्याशित अनुसधान (Prospective Research) जिसमें एक ही घटना का अध्ययन वर्तमान से प्रारम्भ करके आगे तक किया जाता है और पश्चदर्शी (Retrospective) अनुसधान जो वर्तमान में कार्यरत घटना से पूर्व के घटना क्रम का अध्ययन करता है।

वैज्ञानिक अनुसंधान की विधियाँ
(Methods of Scientific Research)

विधियों के विश्लेषण से पूर्व, वैज्ञानिक पद्धति और वैज्ञानिक कार्यप्रणाली में भेद समझना आवश्यक है। पद्धति (Method) आधार सामग्री संग्रह करने में प्रयोग की जाने वाली तकनीक या उपकरण होती है। यह तर्कपूर्ण विवेचन तथा अनुभवपरक अवलोकन पर आधारित ज्ञान प्राप्त करने की प्रक्रिया है। कार्यप्रणाली वैज्ञानिक जाँच का तर्क है। कार्यप्रणाली पद्धतियों का वर्णन, व्याख्या और उनकी न्याय संगतता है न कि स्वयं पद्धतियाँ। जब हम किसी सामाजिक विज्ञान की कार्यप्रणाली की बात करते हैं जैसे समाजशास्त्र की, तो हम समाजशास्त्रियों द्वारा प्रयोग किये जाने वाले तरीकों (पद्धतियों) की बात करते हैं, उदाहरणार्थ, सर्वेक्षण पद्धति, प्रयोगात्मक पद्धति, एकल विषय अध्ययन पद्धति (Case-Study), सांख्यिकी पद्धति आदि। 'तकनीक' (Technique) शब्द का प्रयोग भी किसी विज्ञान में जाँच के सन्दर्भ में किया जाता है। उदाहरणार्थ, व्यापक जन मत सर्वेक्षण के लिए, साक्षात्कार करने के लिए, अवलोकन आदि के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीक। जिस प्रकार से अन्य कार्यों में होता है उसी प्रकार से विज्ञान में काम का सही और गलत तरीका, या अच्छा और बुरा तरीका होता है। विज्ञान की तकनीक उस विज्ञान के कार्यों को करने के तरीके होते हैं। कार्यप्रणाली का इन्हीं अर्थों में तकनीकी से सम्बन्ध होता है। यह किसी एक या दूसरी तकनीकी की सम्भावनाओं और सीमाओं का पता लगाती है। यह अनुसंधान करने की योजना और प्रक्रिया होती है। यह अनुसंधान की तकनीकों को सान्दर्भित करती है और पुष्ट सूचना प्राप्त करने की रणनीति बताती है। यह घटना को समझने का एक उपागम होती है। यह आनुभवात्मक जाँच की प्रक्रिया होती है। यह ज्ञान के निर्माण से सम्बन्ध नहीं रखती बल्कि ज्ञान कैसे बनता है, अर्थात् तथ्यों को किस प्रकार एकत्रित, वर्गीकृत और विश्लेषण किया जाता है इससे सबंधित होती है।

एक समाज वैज्ञानिक के विचार एक प्राकृतिक वैज्ञानिक के विचारों से भिन्न होते हैं। एक प्राकृतिक वैज्ञानिक (i) अध्ययन की जाने वाली घटना में हिस्सा नहीं लेता, (ii) तत्वों का साक्षात्कार नहीं करता (iii) प्रयोग का संचालन करने के लिए उसे प्रयोगशाला उपलब्ध होती है (iv) रसायनों एवं उपकरणों का प्रयोग करता है (v) प्रयोग के दौरान कई चरों पर नियंत्रण कर सकता है। इसके विपरीत एक समाज वैज्ञानिक (i) अध्ययन किये जाने वाली घटना में भागीदार बनता है (ii) उन तत्वों का साक्षात्कार लेता है जिनसे वह आधार सामग्री एकत्र करता है (iii) उसे कोई प्रयोगशाला उपलब्ध नहीं होती (iv) मापने के लिए किसी उपकरण का प्रयोग नहीं करता जैसे बैरोमीटर आदि (v) कई चरों पर नियंत्रण नहीं कर सकता।

अतः दोनों वैज्ञानिकों की विचार दृष्टि में भेद कार्यप्रणाली का है, न कि पद्धति का। कार्यप्रणाली उस दर्शन को बताती है जिस पर अनुसंधान आधारित है। इस दर्शन में वे मान्यताएँ और मूल्य शामिल हैं जो अध्ययन का आधार बनती हैं और आंकड़ों से साक्षात्कार करने व निष्कर्ष तक पहुँचने में काम आते हैं। यह कहा जाता है कि जो कार्यप्रणाली

प्राकृतिक विज्ञानों में प्रयोग की जाती है वह सामाजिक विज्ञानों की अपेक्षा अधिक कठोर होती है।

एक विचार यह भी है कि भौतिक विज्ञानों में प्रयोग की जाने वाली अनुसधान तकनीकों का प्रयोग सामाजिक विज्ञानों में नही किया जा सकता। अत वे विज्ञान जो भौतिक विज्ञानों की पद्धतियों का प्रयोग नही करते, वास्तव में वैज्ञानिक नही हैं। यहाँ विज्ञान को उच्चतम मूल्यों वाली विचारधारा माना गया है। उसे विज्ञानवाद भी कहा जाता है। यह उस विचार की आलोचना करने के लिए प्रयोग किया जाने वाला शब्द है कि विज्ञान मानव के लिए सभी को अच्छा लगने वाला जीवन दर्शन तथा सभी समस्याओं का समाधान प्रदान करता है।

फिर भी यह विचार कि सामाजिक विज्ञान, विज्ञान ही नही है, क्योंकि वे भौतिक विज्ञानों की तकनीकों का प्रयोग नही करते हैं, एक बहुत पुराना विचार है जो परम्परावाद का प्रतिनिधित्व करता है। समाज विज्ञानों में अनुभवपरक घटना में प्रयोग की जाने वाली तकनीकें और पद्धतियाँ वैज्ञानिक कार्य और विचारों मे महत्वपूर्ण होती हैं।

पद्धति और कार्यप्रणाली के बीच अन्तर देखने के बाद अब हम वैज्ञानिक अनुसधान की पद्धतियों पर चर्चा कर सकते हैं। मोटे तौर पर समाजशास्त्र में वैज्ञानिक अनुसधान करने की कई पद्धतियाँ है। ये इस प्रकार है—(1) क्षेत्र अध्ययन पद्धति (2) प्रयोगात्मक पद्धति (3) सर्वेक्षण पद्धति (4) एकल विषय अध्ययन पद्धति, (5) सांख्यिकी पद्धति (6) ऐतिहासिक पद्धति (7) उद्विकासात्मक (क्रमागत) पद्धति।

अनुसधान की पद्धतियाँ

क्षेत्र अध्ययन पद्धति	इसमें व्यक्तियो का अवलोकन प्रयोगशाला के समान वातावरण की अपेक्षा जीवन को सामान्य परिस्थितियों में किया जाता है जिन व्यक्तियों का अध्ययन किया जा रहा है उन्हें यह आभास कि उन्हें देखा जा रहा है हो भी सकता है और नही भी। प्राय इस पद्धति मे साक्षात्कार का प्रयोग किया जाता है।
प्रयोगात्मक पद्धति	इसमे अध्ययन के अन्तर्गत चरों को अध्ययनकर्ता द्वारा नियत्रित किया जाता है। दूसरे शब्दों में एक चर के प्रभाव का अवलोकन किया जाता है जबकि अन्य चरों को स्थिर रखा जाता है।
सर्वेक्षण पद्धति	इसमें किसी समस्या प्रश्न/घटना का विश्लेषण करने के लिए किसी विशेष समुदाय/समूह/सस्था का व्यवस्थित अध्ययन किया जाता है।
एकल विषय अध्ययन पद्धति	इसमें विषयों जिसमें व्यक्ति, समूह समुदाय, उपाख्यान या किसी अन्य सामाजिक इकाई का गहन/वृहत् विश्लेषण करके घटनाओं का अध्ययन किया जाता है। एक ही विषय से विविध प्रकार के तथ्य जुडे रहते हैं।

Contd

Contd

सांख्यिकी पद्धति	उसमें आधार सामग्री मात्रात्मक रूप में या सांख्यिकी द्वारा संग्रह की जाती है। सांख्यिकी किसी केन्द्रीय प्रवृत्ति का माप हो सकती है अथवा किसी बिखराव, सह सम्बन्ध या दो प्रतिदर्शों के बीच के अन्तर का माप हो सकती है।
ऐतिहासिक पद्धति	उसमें अतीत के विषय में सभी प्रकार के लिखित अभिलेखों, दस्तावेजों, समाचार पत्रों, डायरियों, यात्रियों के प्रवास वर्णनों आदि से जानकारी एकत्र की जाती है।
उद्‌विकासीय पद्धति	इसमें समय के माध्यम से छोटे छोटे आने वाले परिवर्तन का अध्ययन किया जाता है। प्रत्येक परिवर्तन का नतीजा थोड़ा थोड़ा सुधार होता है लेकिन लम्बे समय तक चलने वाले अनेक परिवर्तनों का सचयी प्रभाव जटिल रूप में सामने आता है।

क्षेत्र अध्ययन पद्धति (Field study method)

यह वह पद्धति है जिसमें क्षेत्र स्थितियों का सीधा अध्ययन सम्मिलित होता है। यद्यपि इस पद्धति ने मानव सम्बन्धों की जटिल समस्याओं पर अनुसंधान में परम्परागत प्रयोगशाला के सीमित दायरे को तोड़ दिया है, लेकिन यह पद्धति आधार सामग्री के संग्रहण में नियंत्रण को लागू करने की अनुमति प्रदान करती है। क्षेत्र अध्ययन व सर्वेक्षण पद्धति में अन्तर है। सर्वेक्षण का क्षेत्र अधिक विस्तृत होता है जबकि क्षेत्र अध्ययन में गहराई अधिक होती है। सर्वेक्षण हमेशा किसी ज्ञात जगत का प्रतिनिधित्व करने का प्रयास करता है, क्षेत्र अध्ययन में प्रतिदर्श सम्मिलित हो भी सकता है या नहीं भी। क्षेत्र अध्ययन जाँच की प्रक्रियाओं के पूर्ण विवरणों (जैसे गाँवों में गरीबी और बेरोजगारी का अध्ययन) से अधिक सम्बन्धित है अपेक्षाकृत विस्तृत जगत में उनके अनोखेपन से। सर्वेक्षण में हम बड़े समूह में सामाजिक चरों के वितरण के विषय में जिससे हम सम्बन्धित हैं हमेशा पूछते हैं उदाहरणार्थ पूरे देश में बेरोजगारी पर सर्वेक्षण में देश से ऐसे प्रतिदर्श (Samples) लिए जाते हैं जो सभी उप समूहों का ठीक से प्रतिनिधित्व करें तथा कारकों को तुलनात्मक महत्त्व, उनके सम्पूर्ण निष्कर्ष में योगदान के आधार पर दिया जाए यह सुनिश्चित किया जाता है। क्षेत्र अध्ययन व सर्वेक्षण पद्धति में दूसरा अन्तर यह है कि क्षेत्र जाँच में हम एकल समुदाय या एकल समूह का अध्ययन इसकी सामाजिक संरचना के रूप में करते हैं, अर्थात् संरचना के हिस्सों के बीच का अन्तर्सम्बन्ध। इस प्रकार क्षेत्र अध्ययन सर्वेक्षण की अपेक्षा समूह के सामाजिक अंतर्संबंधों की एक अधिक विस्तृत और स्वाभाविक तस्वीर प्रदान करता है।

दोनों पद्धतियों में अन्तर समझने के लिए हम एक और उदाहरण ले सकते हैं—परिवार नियोजन के प्रति अभिवृत्तियों का सर्वेक्षण विधि में सम्पूर्ण राष्ट्र, सम्पूर्ण राज्य या सम्पूर्ण नगर को सम्मिलित किया जा सकता है। क्रॉस-सैक्शन सर्वेक्षण जनसंख्या के उप-समूहों

के बीच इन अभिवृत्तियों के वितरण का विवरण प्रदान करने का प्रयास करेगा। ये उप समूह ग्रामीण या शहरी, पुरुषों या स्त्रियों, शिक्षित और अशिक्षित, धनी और निर्धन, हिन्दू और मुस्लिम आदि के हो सकते हैं। इसी समस्या से सम्बन्धित एक क्षेत्र अध्ययन केवल एक गाँव का ही हो सकता है। स्पष्ट है कि क्षेत्र अध्ययन तथा राष्ट्रीय/राज्य सर्वेक्षण, समस्याओं के अध्ययन के वैकल्पिक तरीके नहीं है, बल्कि पूरक प्रक्रियाएँ हैं जिनको सम्मिलित रूप से अधिक कुशलता से प्रयोग किया जा सकता है।

फैस्टिंजर और कज (1953 58) के अनुसार इनके दो बडे लाभ है। (i) किसी विशेष स्थिति के क्षेत्र अध्ययन के नतीजे राष्ट्रीय सरूप में किसी सीमा तक उपर्युक्त बैठते हैं। इससे निष्कर्षों को व्याख्या बुद्धिमानी से करने में मदद मिलेगी। (ii) क्षेत्र अध्ययन और सर्वेक्षण दोनों ही प्राक्कल्पनाओं के निष्कर्ष प्रदान करते हैं जिनका परीक्षण अन्य उपागमों के द्वारा पर्याप्त रूप में किया जा सकता है।

क्षेत्र अध्ययन पद्धति का प्रयोग मानवशास्त्रियों द्वारा सरल समाजों के कार्यात्मक विश्लेषण के लिए अधिक किया जाता है जब कि समाजशास्त्री सर्वेक्षण पद्धति को अधिक लाभदायक मानते हैं। मैलिनोस्की एमएन श्रीनिवास, आन्द्रे बेतेई, एससी दुबे तथा कुछ अन्य लोगों ने अपने अनुसन्धानों में क्षेत्र अध्ययन का प्रयोग किया जबकि आर के मुखर्जी, आईपी देसाई एमएस गोरे, कापडिया, रॉस, सच्चिदानन्द, एएम शाह आदि ने भारत में परिवार के अध्ययन में सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया है।

फैसिगर व काट्ज (1953 65) ने क्षेत्र अध्ययन के सचालन में निम्नलिखित छ सोपान बताए हैं—

- प्रारम्भिक योजना, अर्थात् अध्ययन का क्षेत्र और उद्देश्य तथा चरणों की समय सीमा निश्चित करना
- प्रारंभिक जानकारी एकत्र करने का अभियान (Scouting Expedition) इस चरण में अनुसधानकर्ता या तो समूह के साथ रहकर या उनके पास बार बार जाकर उस स्थिति में महत्त्वपूर्ण चरों की खोज करता है और यह पता लगाता है कि अध्ययन हेतु किस प्रकार के उपकरणों का प्रयोग होना है। इस सोपान में क्षेत्र कार्यकर्ता सूचनादाताओं के वृहत् इकाइयों के साथ असीमित सम्पर्क बनाता है, वृहत् सम्पर्कों वाले सूचनादाताओं को खोजता है, औपचारिक और अनौपचारिक रूप से कार्यरत नेताओं को चिन्हित करता है, सहभागी अवलोकन में अधिक समय लगाता है, तथा उपलब्ध अभिलेखों और जानकारी के गौण स्रोत का अध्ययन करता है।
- अनुसधान की रूपरेखा बनाई जाती है। यह रूपरेखा प्राय अन्वेषी व प्राक्कल्पनाओं के परीक्षण के लिए होती है।
- अनुसधान के उपकरणों एव प्रक्रियाओं का प्रस्तुतीकरण जानकारी प्राप्त करने के लिए विधियाँ जैसे साक्षात्कार कार्यक्रम, प्रश्नावली, अवलोकन मापक, आदि निश्चित करना।

- पूर्ण पैमाने पर क्षेत्र क्रिया कभी कभी वास्तविक क्षेत्र कार्य में नवीन उपकरणों और नवीन प्राक्कल्पनाओं की आवश्यकता पड़ती है। कार्मिक तथा क्षेत्र कार्य कर्ता की कुशलता बड़े पैमाने के सर्वेक्षण आवश्यकताओं से भिन्न होते हैं।
- विश्लेषण सामग्री सभी उपायों पर आवृत्ति वटन प्राप्त करना सह सम्बन्धित विश्लेषण का प्रयोग करना और उपलब्धियों की व्याख्या करना।

प्रयोगात्मक पद्धति (Experimental Method)

इस पद्धति में क्षेत्र प्रयोग और प्रयोगशाला प्रयोग शामिल हैं। क्षेत्र प्रयोग में प्रयोगात्मक समूह और नियंत्रित समूह में तुलना द्वारा अध्ययन किया जाता है। प्रयोगशाला प्रयोग में अन्वेषक जो वास्तविक दशाएं बनाना चाहता है वैसी स्थिति बना लेता है जिसमें वह कुछ चरों को नियंत्रित कर लेता है और कुछ का छलयोजित कर लेता है। फिर वह ऐसी स्थिति में निर्भर चरों पर स्वतंत्र चरों के व्यवस्था के प्रभाव का अवलोकन एवं मापन करता है जिसमें अन्य उपयुक्त कारकों का कार्य न्यूनतम हो जाता है। उदाहरणार्थ क्षेत्र प्रयोग एक उद्योग में किया जा सकता है। अनेक सुविधाएँ प्रदान करके (मकान, ऋण, शैक्षिक, मनोरंजन लाभ में भागीदारी आदि) उत्पादकता पर इसके प्रभाव को देखा जा सकता है। प्रयोगशाला प्रयोग का उदाहरण है 1947 में फैसिगर का लोगों के मत व्यवहार पर किया गया अध्ययन इस प्रयोग में (फैसिगर एण्ड काटझ द्वारा उद्धृत 1953 138 139) एक कारक को बदलने का प्रयास किया गया था जैसे कि क्या अध्ययन में प्रयुक्त समूह के बारे में जानते थे या नहीं। समूह इस प्रकार बनाए गए थे कि प्रारम्भ में प्रत्येक समूह का व्यक्ति एक दूसरे को अजनबी ही मानता था। प्रत्येक समूह के लिए तुलना के योग्य दशाएं ठीक तरह से बना दी गई थी। वे नामांकित लोग जिन्हें अध्ययन के समूह के लोगों ने मत दिए वे सहभागी ही थे जिनका व्यवहार मानक बना दिया गया था। इन्हीं सहभागियों ने स्वयं को अलग अलग समूहों में अलग अलग धर्मों वाला बताया, इस प्रकार व्यक्तित्व कारकों और प्रथम प्रभावों को नियंत्रित कर लिया गया। प्राप्त परिणामों ने छलयोजित चरों (धर्म) के साथ सीधा सम्बन्ध दर्शाया।

छलयोजित करने या चरों को नियंत्रित करने की तकनीकों के प्रयोगशाला प्रयोग में किसी भी चरण में प्रयुक्त किया जा सकता है। जैसे प्रयोग समूह के बारे में निर्णय समूह का आकार व गठन अवधि, छलयोजित किए जाने वाले चर आदि। फिर भी प्रयोगशाला प्रयोग सैद्धान्तिक समस्याओं के समाधान में आधार सामग्री एकत्र करने में एक सरल उपाय नहीं है।

पूर्व पश्चात् प्रयोग (Before After Experiment) प्रयोग नियंत्रित प्रयोग का एक प्रकार होता है जिसमें प्रयोगात्मक समूह और नियंत्रित समूह दोनों ही स्वतंत्र चर के समक्ष प्रकट होने के पूर्व और पश्चात् (प्रयोगात्मक व्यवहार) निर्भर चर कारक जिसका बदलना सम्भावित हो के परिपेक्ष्य में नापे जाते हैं। पूर्व पश्चात् प्रकार का प्रयोग कभी कभी अलग नियंत्रण समूह के अभाव में किया जाता है। इस मामले में, प्रयोगात्मक व्यवहार से पूर्व और पश्चात् एक ही समूह की तुलना की जाती है उस समूह से जो व्यवहार से पूर्व प्रभावी

रूप से नियंत्रित समूह जैसा कार्य करता है। हम एक गाव की चार ढाणियों (क्षेत्रों) A B C और D में लोगों के वोट देने के व्यवहार के अध्ययन का उदाहरण ले सकते हैं। गाँव की चारों ढाँणियों के लोगों के पास कुछ लोगों का एक समूह राज्य विधान सभा चुनावों में एक उम्मीदवार के पक्ष में वोट माँगने को जाता है। चारों ढाँणियों में लोगों को उम्मीदवार के विषय में चुनिंदा जानकारी उपलब्ध कराई जाती है। यह जानने के लिए कि इस उम्मादवार को कितने प्रतिशत वोट मिलेंगे एक मतदान कराया जाता है। अगले सप्ताह दो ढाँणियों A और B के ग्रामीणों को उस उम्मीदवार के विषय में नवीन जानकारियाँ दी जाती हैं—जैसे कि उसका जीवन अपराधिक है वह असामाजिक तत्त्वों से सम्बन्ध रखता है उसकी एक सेना है जिसके सदस्यों के पास शस्त्र और जो विशेष कार्यों के लिए लोगों पर दबाव बनाते हैं वह व्यभिचारी और भ्रष्ट व्यक्ति है आदि। लोगों को उपरोक्त जानकारी देने के उपरान्त चारों ढाँणियों में उस उम्मीदवार को मिलने वाले वोटों के प्रतिशत की सभावना को टटोलने के लिए पुन मतदान कराया जाता है।

इस दूसरे मतदान के बाद पूर्व की दो ढाँणियों A और B के ग्रामीणों को उम्मीदवार के विषय में कुछ और जानकारियाँ दी जाती हैं कि वह राज्य के मुख्यमंत्री के अत्यन्त निकट है उसके राज्य तथा केन्द्रीय नेताओं से अच्छे सम्पर्क हैं यह सम्भावना है कि उसे चुनाव के बाद मन्त्री बना दिया जाय वह गाँव के किसानों के लिये नहरी पानी की व्यवस्था करेगा वह सभी सडकों को पक्का बनवाएगा और उन्हें निकटवर्ती कस्बों से जुडवा देगा आदि। एक तीसरा मतदान इन चारों ढाँणियों में इसी उम्मीदवार को मिलने वाले मतों के प्रतिशत में परिवर्तन की सम्भावना को जानने के लिए कराया जाता है। इस प्रयोग में दो ढाँणियों A और B के ग्रामीण को तीन अलग अलग अवसरों पर भिन्न जानकारिया प्रदान की गई और फिर मतदान कराया गया और गाँव वालों द्वारा किए जाने वाले की मतदान की सम्भावना पर उम्मीदवार के विषय में अच्छी और बुरी सूचना के प्रभाव का अध्ययन किया गया। इससे पूर्व पश्चात् प्रयोग का अर्थ स्पष्ट होता है। यहाँ निर्भर चर मतदान व्यवहार है नियंत्रित समूह हैं C और D ढाँणियाँ और A और B प्रयोगात्मक सम हैं। जो C और D ढाणियों (नियंत्रित समूहों) में उम्मीदवार के पक्ष में वोट देने वाले तथा A और B ढाँणियों (प्रयोगात्मक समूह) के लोगों से तुलना करके हम मतदाताओं : मतदान प्रतिशत में आए बदलाव को नाप सकते हैं।

सर्वेक्षण पद्धति (Survey Method)

इस सर्वेक्षण में किसी विशेष समुदाय समूह सगठन इत्यादि का व्यवस्थित और विस्तृ अध्ययन किसी सामाजिक समस्या के विश्लेषण की दृष्टि से तथा उसे समाधान के लिए सिफारिशें प्रस्तुत करने की दृष्टि से किया जाता है जैसे ग्रामीण निर्धनता अपराध में वृद्धि राजनैतिक भ्रष्टाचार उद्योग में अधिक या कम निवेश के प्रभाव महिलाओं के विरुद्ध हिंसा महिला अपराध बन्दीगृहों की कार्यप्रणाली बंधुआ मजदूर बाल मजदूर ससद में महिला आरक्षण पर विभिन्न दलों का रवैया एक वर्ष में सरकार द्वारा किए गए कार्य कारगिल प्रकरण में सरकार द्वारा उठाए गए कदमों पर जनमत का मूल्यॉकन युद्ध पीडित विधवाओं को आर्थिक सहायता देना आदि।

एकल विषय अध्ययन पद्धति (Case-Study Method)

यह किसी घटना स्थिति या घटनाक्रम का गहन और विस्तृत विश्लेषण या सघन अध्ययन के द्वारा किया गया परीक्षण होता है। अध्ययन का विषय कोई व्यक्ति, समूह, समुदाय समाज संगठन, प्रक्रिया या सामाजिक जीवन की कोई भी इकाई हो सकती है।

सांख्यिकी पद्धति (Statistical Method)

इस पद्धति में गणितीय मूल्यों के द्वारा जनसंख्या के सांख्यिकीय अनुमान निकालना व सामान्यीकरण आता है। सांख्यिकीय अनुमान सम्भावना सिद्धान्त पर आधारित होता है। जनसंख्या के विषय में प्रतिदर्श आधार सामग्री के परीक्षण तथा जनसंख्या जिसमें प्रतिदर्श लिया गया था के विषय में सामान्यीकरण की शुद्धता को निर्धारित करने के लिए विविध प्रकार की तकनीकें उपलब्ध हैं। इस पद्धति पर आधारित सामान्यीकरण के कथन पूर्ण रूप से निश्चित नहीं होते।

ऐतिहासिक पद्धति (Historical Method)

इस पद्धति में अतीत की विभिन्न अवधियों में जाकर तथ्य एकत्र किये जाते हैं। जानकारी के स्रोतों में लिखित अभिलेख, समाचार पत्र, डायरियाँ, पत्र, यात्रा वर्णन, दस्तावेज इत्यादि शामिल होते हैं। उदाहरण के लिए जाति प्रथा में आने वाले बदलावों का अध्ययन।

उद्विकासीय पद्धति (Evolutionary Method)

यह पद्धति छोटे छोटे परिवर्तनों की लम्बी श्रृंखला के द्वारा सरल रूपों से विकास का अध्ययन करती है। प्रत्येक परिवर्तन अपने आप ही घटना में थोड़ा सुधार/परिवर्तन कर देती है। लेकिन लम्बी अवधि में अनेक परिवर्तनों का समग्र प्रभाव आमतौर पर नवीन, अधिक जटिल रूपों को जन्म देता है। यह विश्लेषण के द्वारा सचयी प्रभाव अध्ययन करती है कि किस प्रकार प्रत्येक परिवर्तन सुधार लाता है।

वैज्ञानिक अनुसंधान का महत्त्व
(Value of Scientific Research)

वैज्ञानिक अनुसंधान के प्रमुख लाभ है—(1) यह निर्णय लेने की क्षमता को सुधारता है, (2) अनिश्चितता कम करता है, (3) यह नवीन रणनीतियों को अपनाने में मदद करता है, (4) भविष्य की योजना बनाने में मदद करता है (5) प्रवृत्तियाँ निर्धारित करने में मदद करता है।

वैज्ञानिक अन्वेषण नहीं किया जाना चाहिए जब—(i) पर्याप्त मात्रा में आधार सामग्री की उपलब्धता संदिग्ध हो, (ii) समय का अभाव हो, (iii) अन्वेषण का मूल्य उसके महत्त्व से कहीं, अधिक हो, (iv) तकनीक संबंधी निर्णय लेने की आवश्यकता न पड़ती हो।

वैज्ञानिक अनुसंधान के इसी महत्त्व के कारण अनेक समाजशास्त्री आजकल अनुसंधान में व्यस्त हैं—कुछ पूर्णकालिक आधार पर और कुछ अंशकालीन आधार पर, बहुत से

विश्वविद्यालयीन शिक्षक अपना समय शिक्षण और अनुसधान के बीच बाँट लेते हैं। वित्त का प्रबन्ध यूजीसी, आईसीएस एस आर, यूनिसेफ, कल्याण व न्याय मत्रालय, भारत सरकार तथा विश्व बैंक आदि से किया जाता है। यद्यपि ये पोषण करने वाली एजेन्सियाँ अनुसधान में प्रयोग की जाने वाली वैज्ञानिक पद्धतियों में हस्तक्षेप नहीं करती हैं लेकिन अनुसधान के विषय के चयन के बारे में सतर्क रहती हैं और कभी कभी अनुसधान के निष्कर्षों के प्रचार की अनुमति नहीं देती। विशेष रूप से तब जबकि अनुसधान निष्कर्ष सरकारी एजेन्सियों तथा उनके प्रबन्ध में लगे कार्यरत नौकरशाहों की कार्यविधि में होने वाली कुशलता और निर्दयता को प्रदर्शित करती हैं।

मूल्य मुक्त वैज्ञानिक अनुसधान
(Value-Free Scientific Research)

यहाँ मूल्य शब्द का कोई आर्थिक अर्थ नहीं है। मूल्य व्यवहार के सामान्य सिद्धान्त का अमूर्त रूप है जो सामाजिक मानदण्डों में मूर्त रूप में अभिव्यक्त होता है जिसके प्रति एक समूह के सदस्य पूर्ण रूप से प्रतिबद्ध होते हैं।

विज्ञान का अर्थ है अनासक्तता वैज्ञानिक जाँच/अन्वेषण तथ्यों जैसा का तैसा प्रस्तुत करता है और वैज्ञानिक का यह नैतिक उत्तरदायित्व है कि वह अपनी उपलब्धियों को बिना पक्षपात या पूर्वाग्रह के प्रस्तुत करे। अनुसधान सचालन में वैज्ञानिक के लिए उत्सुकता सिद्धान्त का विकास करना और परिवर्तन में रुचि प्रेरक होते हैं।

वैज्ञानिक अनुसधान में निरपेक्षता और वस्तुपरकता के विषय में दो दृष्टिकोण है एक तो यह कि विज्ञान और वैज्ञानिक मूल्य मुक्त (मूल्य निरपेक्षता) हो सकते है और दूसरा यह कि विज्ञान और वैज्ञानिक मूल्य मुक्त नहीं हो सकते (आदर्शवाद Normativism)। वेबर प्रथम स्थिति को स्वीकार करता है। वह सोचता है कि यदि अनुसधानकर्ता अपने दैनिक जीवन को अपने पेशे की भूमिका से अलग कर लेता है तो वह पूर्वाग्रह से मुक्त हो सकता है। दूसरी ओर गूल्डनर (1962) का विचार है मूल्य मुक्त विज्ञान एक कल्पना है यद्यपि वाछनीय है। मैनहैम (1977 93) कहता है मूल्य मुक्त अनुसधान वाछनीय लक्ष्य है, जिसकी प्राप्ति के लिए समाज विज्ञान प्रयत्न तो कर सकता है लेकिन इसको वास्तव में प्राप्त करने की आशा उसे नहीं भी हो सकती है। यह तब सम्भव होता है जब समाज वैज्ञानिक समस्या के चयन के बारे में सावधान न रहे तथा वही कहे जो वह देखे अर्थात् वह आधार सामग्री का अनुसरण करता रहे चाहे जिस ओर वे उसको ले जाय, यह चिन्ता किए बिना कि इसके निष्कर्ष स्वय उसे तथा जिनके लिए वह अनुसधान कर रहा है उन्हें अच्छे लगे या बुरे।

मिल्स (1959) और वाड्सवर्थ (1984) का मानना है कि (i) वस्तुपरकता असाध्य है, (ii) सामाजिक समस्याओं के समाधान के लिए कोई दृष्टिकोण या मूल्य आधारित निर्णय आवश्यक है, (iii) हमारा सामाजीकरण उन मूल्यों पर आधारित होता है जो हमारे कार्यों और विचारों को निर्देशित करते हैं, (iv) पक्षपात या व्यक्तिगत आस्था का प्रदर्शन मूल्य मुक्त

होने का दिखावा करने से कम खतरनाक है। (v) समाज विज्ञान आदर्शात्मक होते हैं। वास्तविकता का अध्ययन करने के साथ साथ, उन्हें यह भी सोचना चाहिए कि क्या होना चाहिए (सरान्ताकोश, op cit 18-19)।

परिवर्तनवादी आलोचक मानते हैं कि वस्तुपरकता और निरपेक्षता को पर्दे के पीछे कुछ वैज्ञानिक अपनी अनुसधान प्रतिमा को वित्त पोषक एजेन्सियों के हाथों बेच देते हैं। फ्रेडरिक ने तो यहाँ तक कह दिया कि कुछ अनैतिक वैज्ञानिकों ने तो नस्लवाद, सैन्यवाद तथा अत्याचार के अन्य तरीकों तक का समर्थन किया है (इनसर्जेण्ट सोशियोलोजिस्ट 1970 82-85) लेकिन कुछ विद्वानों (जैसे होर्टन और बोर्गा (1971) का विशेष रूप से समाजशास्त्रीय अनुसधान के सन्दर्भ में मत है कि समाजशास्त्रीय अनुसधान को भ्रष्ट कर दिया गया है (अत्याचार को समर्थन के द्वारा) बहस की जा सकती है। बेकर (1967) ने कहा है कि यह निर्विवाद है कि पूर्वाग्रह और पक्षपात की समस्याएँ सभी अनुसन्धानों में होती हैं और अनुसधान के निष्कर्ष कुछ लोगों के हित में और अन्य लोगों के लिए हानिकारक होते हैं।

सामाजिक विज्ञानों में विशेषरूप से समाजशास्त्र में अनुसधानकर्ता समाज के प्रति उत्तरदायी होता है और वह उससे बच नहीं सकता। उसको वैज्ञानिक अनुसधान के द्वारा न केवल लोगों की सामाजिक सोच में से गलत जानकारियों को निकालना और उन्हें समझ देना है बल्कि मानव व्यवहार के विषय में उन्हें बहुत सी 'सही' जानकारियाँ देनी हैं। हमारे पेशे की नैतिकता की निम्नलिखित माँग हैं—(1) आधार सामग्री सग्रह तथा विश्लेषण में शुद्धता, (2) अनुसधान में सार्थक पद्धतियों एवं तकनीकों का प्रयोग हो (3) पद्धतिशास्त्रीय मानकों के अनुसार आधार सामग्री की व्याख्या हो और आधार सामग्री के असत्यीकरण से बचाव हो और, (4) निष्कर्ष शुद्धता और ईमानदारी से प्रस्तुत हों।

भारतीय समाजशास्त्रियों ने यह स्थापित करने में काफी सफलता प्राप्त की है कि ग्रामीण लोगों का ग्रामीण निर्धनता में योगदान नहीं है और आवश्यक आधारभूत सरचना प्रदान करके इन क्षेत्रों का दीर्घकालीन विकास सम्भव हो सकता है और लोगों को सरकार पर कम निर्भर और अधिक आत्म निर्भर बनाया जा सकता है या महिलाओं का शोषण कम किया जा सकता है या उन्हें इससे पूर्णत बचाया जा सकता है, यदि उन्हें यह अनुभव करा दिया जाए कि वे असहाय नहीं हैं बल्कि हर प्रकार की प्रताड़ना से बचने के लिए उनके पास ससाधन है और पुरुषों को पुरुष प्रधान दुनियाँ में निर्णय लेने की प्रक्रिया मे भाग लेने हेतु उनके पास वांछित क्षमताएं हैं। इस प्रकार उन्होंने (भारतीय अनुसधानकर्ताओं) सामाजिक जीवन और मानव व्यवहार के विषय में सही ज्ञान देने में बड़ी मदद की है।

भारतीय समाजशास्त्री भले ही वैज्ञानिक अनुसधानों द्वारा विशेष भविष्यवाणियाँ न कर सके हों लेकिन समाज, सामाजिक जीवन और सामाजिक व्यवहार के उनके द्वारा किये गये विश्लेषणों ने लोगों को निश्चित रूप से यह महसूस करा दिया है कि निकट भविष्य में किस प्रकार के समाज का उदय होगा, अर्थात् ऐसा समाज जहाँ महिलाओं का सशक्तीकरण आवश्यक होगा, सयुक्त उत्तरदायित्व परिवार प्रणाली की प्रमुख विशेषता होगी, जाति श्रेष्ठता अस्वीकार कर दी जायेगी, साम्प्रदायिक सौहार्द पर बल दिया जायेगा और भ्रष्ट और अकर्मण्य

अभिजात वर्ग को सहन नही किया जायेगा, पुलिस को पीडितों के हितों की रक्षा करने लिए बाध्य किया जायेगा और उन्हें सामाजिक परिवर्तन के (Catalyst) अभिकारक रूप में काम करना होगा, सभी सगठनों में कर्मचारियों को जबावदेही की अवधारणा स्वीका करने को बाध्य होना पडेगा आदि।

अनुसधान के माध्यम से यह कोई विशेष विकास का पूर्वाभास नहीं है या भविष्य के लिए लोगों की उम्मीदों को दर्शाना नही है बल्कि प्रवृत्तियों और परिवर्तन के सरूपों का वर्णन करना है जो कि अत्यधिक सम्भावित प्रतीत होते हैं। सरल शब्दों में, इसको सामाजिक भविष्यवाणी कहा जा सकता है। मूल बात यह है कि विज्ञान, विशेषरूप से समाजशास्त्र को मूल्य मुक्त होना है और अनुसधान पूर्वाग्रहमुक्त और वस्तुपरक, और वैज्ञानिकों, विशेषरूप से समाजशास्त्रियों को, कार्यक्रमों और नीतियों का सार्वजनिक प्रवक्ता होने मे बचना है जिसे सत्ताधारी अभिजात वर्ग सामाजिक रूप से वाछित समझते हैं।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Company, New York, 1998

Bailey, Kenneth D, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, New York, 1982 (first published in 1978)

Black, James and Champion, Dem J, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley and Sons, New York, 1976

Festinger, Leon and Katz Daniel, *Research Methods in the Behavioural Sciences*, The Dryden Press, New York, 1953

Festinger, Fred N, *Foundations of Behavioural Research*, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1964

Horton, Paul B and C L Hunt, *Sociology* (6th ed), McGraw Hill Book Co, Anchland, 1984

Manheim, Henry I, *Sociological Research Philosophy and Methods*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Zikmund, William G, *Business Research Methods* (2nd ed), The Dryden Press, Chicago, 1984 and 1988

2

सामाजिक सर्वेक्षण

(Social Survey)

सर्वेक्षण का अर्थ (Meaning of Survey)

सर्वेक्षण शब्द अंग्रेजी भाषा के Survey शब्द का हिन्दी रूपान्तर है। अंग्रेजी शब्द Survey फ्रेंच भाषा के Sur और लैटिन भाषा के Veeir दो शब्दों से मिलकर बना है। Sur का अर्थ ऊपर (Over) तथा Veeir का अर्थ देखना (To See) है। इस प्रकार सर्वेक्षण का शाब्दिक अर्थ है ऊपरी तौर पर देखना। अतएव सर्वेक्षण का अर्थ किसी घटना अथवा स्थिति को ऊपर अथवा बाह्य से देखना या अवलोकन करना या निरीक्षण करना है। विभिन्न शब्द कोशों के अनुसार—

किसी विशेष प्रयोजन हेतु सूक्ष्म रूप से देखने, परखने अथवा निरीक्षण करने की प्रक्रिया को सर्वेक्षण कहते हैं।

ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सल कोश (1955:2092)

एक समुदाय के सम्पूर्ण जीवन या उसके किसी एक पक्ष जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य आदि में व्यवस्थित, क्रमबद्ध व विस्तृत तथ्यों के संकलन तथा विश्लेषण को ही सर्वेक्षण कहते हैं।

फेयरचाइल्ड डिक्शनरी ऑफ सोशियोलॉजी (1955.293)

वास्तविक जानकारी प्राप्त करने के उद्देश्य से किया गया आलोचनात्मक निरीक्षण ही सर्वेक्षण है।

वेबस्टर शब्दकोश (1977.1837)

सामाजिक अनुसंधान के अन्तर्गत सर्वेक्षण शब्द का प्रयोग एक विशेष अर्थ में किया जाता है। इस सन्दर्भ में सर्वेक्षण एक सहयोगी प्रक्रिया है जिसमें एक अथवा अधिक अनुसंधान विधियों के द्वारा विभिन्न उपकरणों (Tools) की सहायता से तथ्य एवं दत्त एकत्रित किए जाते हैं। व्हिटनी (F.L. Whitney) के अनुसार—

"सर्वेक्षण एक व्यवस्थित प्रयास है जिसमें कि एक सामाजिक संस्था, समूह अथवा क्षेत्र की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण, स्पष्टीकरण तथा विशिष्टीकरण किया जाता है।"

सर्वेक्षण का प्रयोग इतने व्यापक स्तर पर किया गया है कि इसकी कोई सर्वमान्य परिभाषा करना कठिन है। ऊपर वर्णित परिभाषाओं से स्पष्ट है कि सर्वेक्षण किसी समस्या से सम्बन्धित तथ्यों का संकलन मात्र है।

सामाजिक सर्वेक्षण की परिभाषा (Definition of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण साधारण सर्वेक्षण की अपेक्षा अधिक महत्वपूर्ण है। समाज वैज्ञानिकों ने इसे अलग अलग ढग से परिभाषित किया है। सामाजिक सर्वेक्षण को निम्नलिखित चार दृष्टिकोणों के आधार पर परिभाषित किया जा सकता है—

सामाजिक जीवन की सामान्य घटनाओ के अध्ययन के रूप मे (Study of Social Life of General Social Phenomena)

इस दृष्टि मे सामाजिक सर्वेक्षण विशिष्ट सामाजिक घटनाओं का अध्ययन न होकर सामाजिक जीवन की सामान्य घटनाओं (प्रकृति परिवर्तन कार्यकारण) का अध्ययन है। इस सदर्भ में कुछ परिभाषाएं हैं—

सामाजिक सर्वेक्षण को एक क्षेत्र विशेष में रहने वाले व्यक्तियों के समूह की सामाजिक सस्थाओ तथा क्रियाओ के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

—ए एफ वेल्स (1960 7)

सामाजिक सर्वेक्षण प्राय व्यक्तियो के एक समूह की रचना और क्रियाओं व रहन सहन की दशाओं की एक खोज है।

—सिन पाओ येंग (1960 3)

सामाजिक सर्वेक्षण एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी समुदाय की सरचना एव क्रियाओं के सामाजिक सम्बन्धो मे परिणात्मक तथ्य एकत्र किए जाते हैं।

—मार्क अब्राम्स (1960 107)

सामाजिक सर्वेक्षण किसी समुदाय विशेष के लोगों के जीवन निर्वाह तथा कार्य की दशाओं के सम्बन्ध में दत्तों का सकलन है।

—बोगार्डस (1954 543)

उपर्युक्त परिभाषाओ के अनुसार समाज में किसी घटना का विस्तृत अध्ययन कर तथ्यों का सकलन ही सामाजिक सर्वेक्षण है। ये परिभाषाएँ सामाजिक सर्वेक्षण का एक पहलू प्रकट करती है एव इन्हें पूर्ण परिभाषा नही माना जा सकता।

सामाजिक प्रगति एव सुधार के अध्ययन के रूप मे (As a Study of Social Progress and Reform)

इस श्रेणी के अन्तर्गत ऐसी परिभाषाएँ सम्मिलित हैं जो सामाजिक सर्वेक्षणों को सामाजिक समस्याओं के समाधान तथा सामाजिक कल्याण सबधी कार्यक्रमों को प्रस्तावित करने के एक साधन के रूप में व्याख्या करती है। प्रमुख परिभाषाए हैं—

एक समुदाय का सर्वेक्षण सामाजिक विकास की एक रचनात्मक योजना प्रस्तुत करने के उद्देश्य से किया गया उसकी दशाओं तथा आवश्यकताओ का एक वैज्ञानिक अध्ययन है।

—ई डब्ल्यू बरगेस (1916 492)

सामाजिक सर्वेक्षण प्राय सहकारी प्रयास माने गए है जो कि ऐसी सामाजिक समस्याओं के अध्ययन मे वैज्ञानिक पद्धतियो का प्रयोग करते है जो इतने गम्भीर हैं कि जनमत को उभार सके और उनको हल करने की इच्छा को जागृत कर सकें।

—पी केल्लाग

किसी निश्चित भौगोलिक क्षेत्र के एक समुदाय के जीवन से सम्बन्धित किसी महत्वपूर्ण तात्कालिक विघटनकारी सामाजिक समस्या का वैज्ञानिक विधियों द्वारा अध्ययन व इसके सुधार की क्रियात्मक योजना का निरूपण ही सामाजिक सर्वेक्षण है।

—पी वी यग (1960 17 18)

सामाजिक सर्वेक्षण का क्षेत्र विस्तृत है अत इसके उद्देश्य भी अनेक हैं। सामाजिक जीवन के विस्तृत व परिवर्तनशील क्षेत्र के सदर्भ में उपरोक्त परिभाषाएँ केवल एक दृष्टिकोण को लेकर दी गई है एव इन्हें पूर्णरूपेण समझना उचित नही है।

वैज्ञानिक पद्धति के रूप मे (As a Scientific Method)

इस श्रेणी के अन्तर्गत वे परिभाषाएँ हैं जो कि सामाजिक सर्वेक्षण की विवेचना एक वैज्ञानिक पद्धति के रूप में करती है। उदाहरणार्थ

सामाजिक सर्वेक्षण कुछ परिभाषित उद्देश्यों के लिए किसी विशेष सामाजिक परिस्थिति, समस्या अथवा जनसख्या का वैज्ञानिक एव व्यवस्थित रूप से विश्लेषण करने की एक पद्धति है।

—एच एन मोर्स (1924 104)

समाजशास्त्री को अध्ययन विषय से परोक्ष रूप से सम्बन्धित तथ्य एकत्रित करने तथा ऐसे उपयोगी रूप में देखना चाहिए जिससे समस्या को केन्द्रीभूत किया जाता है तथा अनुशीलन योग्य विषयों को सुझाया जाता है।

—मोजर तथा काल्टन (1968 189)

सामाजिक सर्वेक्षण एक विशिष्ट भौगोलिक, सास्कृतिक अथवा प्रशासनिक क्षेत्र में रहने वाले व्यक्तियों से सम्बन्धित तथ्यों को एक व्यवस्थित रूप से सकलित किए जाने की एक विधि है।

—डेनिस चेपमेन (1971 4)

उपर्युक्त उल्लिखित परिभाषाओं से सामाजिक सर्वेक्षण का एक पक्ष प्रकट होता है। अत इन्हें व्यापक अर्थों में उचित नही कहा जा सकता है।

सहयोगी प्रक्रिया के रूप में (As a Cooperative Process)

इस श्रेणी के अन्तर्गत वे परिभाषाए सम्मिलित है जिनके द्वारा सामाजिक सर्वेक्षण को एक प्रकार की सहकारिता के आधार पर की गई अनुसधान परियोजना के रूप में परिभाषित किया गया है। उल्लेखनीय परिभाषाएँ हैं—

सामाजिक सर्वेक्षण वैज्ञानिक पद्धतियो के द्वारा किसी भौगोलिक क्षेत्र में समाज की समस्याओं और परिस्थितियों का सहकारिता के आधार पर किए गए अध्ययन तथा उनके उपचार की दिशा बताते हैं।

—वन्डेल

सामाजिक सर्वेक्षण एक सहकारी प्रयास है जो निश्चित भौगोलिक सीमाओं एव स्थिति रखने वाली सामाजिक सम्बन्धित सामाजिक समस्याओं तथा दशाओं के उपचार तथा अध्ययन में वैज्ञानिक पद्धति का प्रयोग करता है, साथ ही अपने तथ्यों, निष्कर्षों तथा सुझावों को इस तरह प्रसारित करता है कि वे यथासभव समुदाय के सामान्य ज्ञान तथा बुद्धिमत्तापूर्ण सहकारी क्रिया के लिए शक्ति बन सकें।

—हैरीसन (p 204)

हैरीसन की परिभाषा को अन्य परिभाषाओं की तुलना में उत्कृष्ट माना जाता है। इस परिभाषा का विवेचन निम्नानुसार है—

(i) *सहकारी प्रयास (Cooperative Effort)*—हैरीसन के अनुसार सामाजिक सर्वेक्षण सहकारिता के आधार पर की गई एक अनुसन्धान परियोजना है। लघु सामाजिक समस्याओं सबधी सामाजिक सर्वेक्षण एक व्यक्ति द्वारा भी किया जा सकता है किन्तु बडे पैमाने पर किए जाने वाले सर्वेक्षण एक व्यक्ति द्वारा नहीं किए जा सकते हैं। अत इसमें अनेक लोग मिलकर कार्य करते हैं। सर्वेक्षण में सम्बन्धित विज्ञान की विधियों का उपयोग किया जाता है। इसमें विशेषज्ञ अपना योगदान देते हैं।

(ii) *निश्चित भौगोलिक क्षेत्र (Definite Geographical Area)*—एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र की घटनाओं अथवा सामयिक, सामाजिक समस्या ही, सामाजिक सर्वेक्षण की विषय वस्तु हो सकती है। न तो प्रत्येक सामाजिक समस्या को और न ही सम्पूर्ण समाज को अध्ययन में सम्मिलित किया जा सकता है।

(iii) *वैज्ञानिक पद्धति का प्रयोग (Application of Scientific Method)*—वैज्ञानिक पद्धतियों एव प्रविधियों के आधार पर ही सामाजिक सर्वेक्षण द्वारा अध्ययन किया जाता है।

(iv) *निष्कर्षों एव सुझावो का प्रसार (Spreading of Conclusions and Recommendations)*—सामाजिक सर्वेक्षण का कार्यक्षेत्र मात्र तथ्यो का सकलन और विवेचना नहीं है, अपितु इनसे प्राप्त निष्कर्षों एव सुझावो का उचित प्रचार एव प्रसार भी करना है जिससे समाज को सामाजिक घटनाओं की प्रकृति से परिचित कराया जा सके ताकि सहयोगपूर्ण क्रिया सभव हो सके।

सामाजिक सर्वेक्षण की विशेषताएँ (Characteristics of Social Survey)

1 प्रत्येक सामाजिक सर्वेक्षण एक समय में एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र तक सीमित रहता है।

2 सामाजिक सर्वेक्षण का सबध सामाजिक घटनाओं, समस्याओं अथवा तथ्यों से होता है।

3 इस का कार्यक्षेत्र सामाजिक घटनाओं की विवेचना तक ही सीमित है। क्या होना चाहिए, किसी आदर्श अथवा अधिक उपयुक्त क्या होना आदि को प्रस्तुत नहीं किया जाता।

4 इसमें सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक दोनों प्रकार के उद्देश्य निहित हो सकते हैं।

5 समाज की ऐसी समस्या का अध्ययन किया जाता है जिनका सामाजिक महत्व हो। इसकी अध्ययन पद्धति वैज्ञानिक होती है जिसमें पक्षपात अभिवृत्ति आदि का कोई स्थान नहीं है।

6 इसके अन्तर्गत यद्यपि मात्रात्मक (Quantitative) एवं गुणात्मक (Qualitative) दोनों प्रकार के तथ्य एकत्रित किए जाते हैं, किन्तु अधिकांशत मात्रात्मक तथ्यों का ही संकलन होता है।

7 प्राय सर्वेक्षणकर्त्ता अथवा प्रगणक (Investigator) स्वयं क्षेत्र में जाकर तथ्यों का संकलन करते हैं। प्रश्नावली के माध्यम से भी यह कार्य किया जाता है। आजकल अन्य पद्धतियों का भी प्रयोग होने लगा है।

8 अनुसंधान की अनेक पद्धतियों जैसे अवलोकन, साक्षात्कार, वैयक्तिक अध्ययन (Case Study) आदि पद्धतियों का आवश्यकतानुसार उपयोग किया जाता है।

9 इसके द्वारा संकलित तथ्यों के आधार पर आगे चलकर सामाजिक अनुसंधान किए जा सकते हैं।

सामाजिक सर्वेक्षण के उद्देश्य (Objectives of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण मुख्य रूप से ज्ञान प्राप्ति, समस्या समाधान और समाज कल्याण की परियोजनाएँ प्रस्तुत करने के उद्देश्य से आयोजित किए जाते हैं। मोजर तथा काल्टन (1971 2) के अनुसार "सामाजिक सर्वेक्षण जन जीवन के किसी पहलू पर प्रशासन संबंधी तथ्यों की आवश्यकता की पूर्ति अथवा किसी कारण परिणाम के संबंध में खोज अथवा किसी समाजशास्त्रीय सिद्धान्त के किसी पक्ष पर नए सिरे से प्रकाश डालने के लिए किया जा सकता है।" इस परिपेक्ष्य में मोजर तथा काल्टन ने सामाजिक सर्वेक्षण के वर्णनात्मक (Descriptive) तथा व्याख्यात्मक (Explanatory) प्रयोजन पर अधिक बल दिया है। यद्यपि सामाजिक सर्वेक्षण की प्रगतिशील प्रकृति के संदर्भ में इसके उद्देश्यों की परिधि सीमित नहीं है किन्तु सामान्यत सामाजिक सर्वेक्षण के विभिन्न उद्देश्य निम्नांकित हो सकते हैं—

1. *सामाजिक तथ्यों का संकलन (Collection of Social Facts)* – अधिकतर सामाजिक सर्वेक्षण समाज के किसी विशेष पक्ष से संबंधित पूर्ण जानकारी एकत्रित करने के लिए किए जाते हैं। उदाहरणार्थ—रहन सहन की दशाएँ परिवार की संरचना, जन कल्याण, सामाजिक सुरक्षा, जनसंख्या की प्रकृति आदि। आर्थिक व्यापार क्षेत्र में भी सामाजिक सर्वेक्षण का महत्वपूर्ण स्थान है। अधिकांश सर्वेक्षणों का उद्देश्य किसी व्यक्ति, सरकारी विभाग, व्यवसायिक प्रतिष्ठान अथवा अनुसंधान से जुड़ी संस्थाओं को सूचना प्रदान करना होता है।

2 *सामाजिक समस्याओं का अध्ययन (Study of Social Problems)* – सामाजिक सर्वेक्षणों का उद्देश्य सामाजिक दशाओं सम्बन्धों अथवा व्यवहार आदि का अध्ययन हो सकता है। उदाहरणस्वरूप बेरोजगारी भिक्षावृत्ति विवाह विच्छेद बाल अपराध आदि ऐसी ही समस्याएँ हैं। सामाजिक सर्वेक्षण इनके अन्तर्निहित कारणों का पता लगाने का प्रयत्न करता है जिससे इनका समाधान किया जा सके। अनेक सामाजिक समस्याओं के असन्तुलन रूप को समझने के लिए सामाजिक सर्वेक्षण पद्धति का प्रयोग अत्यन्त लाभप्रद है।

3 *कार्य कारण सम्बन्ध की खोज (Search for Causal Relationship)* – सामाजिक घटना आकस्मिक नहीं होती है। सामान्यत प्रत्येक कार्य का एक कारण होता है। इसी कार्य कारण सम्बन्धों को खोजना सामाजिक सर्वेक्षण का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य होता है। सामाजिक सर्वेक्षण द्वारा सामाजिक घटनाओं जैसे वेश्यावृत्ति आत्महत्या आदि की स्थिति या दशा के कारणों व प्रभावों के परस्पर सम्बन्ध को स्थापित कर सकते हैं। पुराने समय में कई लोग दैविक चमत्कार अन्धविश्वास आदि मानते थे। समाज वैज्ञानिक इनमें विश्वास नहीं करते एवं सामाजिक कुप्रभावों या घटनाओं के कारणों को ढूँढते हैं।

4 *सामाजिक सिद्धान्तों का सत्यापन (Verification of Social Theories)* – सामाजिक सर्वेक्षण का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य सामाजिक सिद्धान्तों का सत्यापन करना है। सामाजिक सिद्धान्तों का निर्माण एक विशिष्ट सामाजिक व्यवस्था के अनुसार किया जाता है। सामाजिक व्यवस्था परिवर्तित होती रहती है। सामाजिक परिस्थितियों में बदलाव के कारण सामाजिक घटना की प्रकृति में भी परिवर्तन हो जाता है। पूर्व की सामाजिक व्यवस्था के परिप्रेक्ष्य में मान्य सिद्धान्तों में परिवर्तन की आवश्यकता हो सकती है। सामाजिक व्यवस्था में पूर्व में उन सामाजिक सिद्धान्तों का सत्यापन जरूरी हो जाता है। नवीन प्रविधियों के आधार पर भी पुराने सिद्धान्तों का सत्यापन किया जा सकता है।

5 *प्राक्कल्पनाओं का निर्माण तथा परीक्षण (Formulation and Testing Hypothesis)* – सामाजिक सर्वेक्षणों का एक उद्देश्य अनुसंधानकर्ता द्वारा सामान्य ज्ञान पूर्व धारणा अथवा अनुभवों के आधार पर कार्यवाहक प्राक्कल्पनाओं का निर्माण अथवा उन प्राक्कल्पनाओं की सत्यता जानने का प्रयास होता है। पूर्व सर्वेक्षण (Pilot Survey) के आधार पर प्राक्कल्पनाओं का निर्माण किया जाता है। इस प्रकार सर्वेक्षण अनुसंधान के महत्वपूर्ण अंग बन जाते हैं।

6 *सामाजिक नियमों की खोज तथा सामान्यीकरण (Discovery and Generalization of Social Laws)* – सामाजिक सर्वेक्षण का उद्देश्य सामाजिक प्रक्रियाओं का अध्ययन कर सम्बंधित नियमों की खोज तथा उनका सामान्यीकरण करना भी है।

7 *व्यावहारिक उपयोगितावादी अथवा सुधारात्मक दृष्टिकोण (Practical Utilitarian or Reformative View)* – सामाजिक जीवन में इस प्रकार की गम्भीर समस्याएँ भी होती हैं जिनके बारे में जनमत प्रबल होता है एवं समस्या का समाधान आवश्यक हो जाता है। अतएव समस्या से सम्बंधित कारणों और तथ्यों का पता लगाकर इसके समाधान के लिए एक परियोजना बनाने के लिए आवश्यक सिद्धान्त प्रतिपादित किए जाते हैं। सामाजिक बुराइयाँ सामाजिक तनाव आदि से जुड़ी समस्याओं के हल के लिए

सामाजिक सर्वेक्षण पद्धति का उपयोग किया जाता है। उपयोगिता की दृष्टि से सामाजिक विकास के लिए सामाजिक सर्वेक्षण एक वैज्ञानिक प्रयास है।

8 *दो परिवर्त्यों (Variables) के बीच पारस्परिक सम्बन्ध का पता लगाना (Mutual Relationship Between Two Variables)* – दो परिवर्त्यों (Variables) के बीच के पारस्परिक सम्बन्धों के उद्देश्य की दृष्टि से भी सामाजिक सर्वेक्षण किए जाते हैं। उदाहरण के लिए मद्यपान एवं हृदय रोग अथवा धूम्रपान व कैंसर के रोग अथवा प्रशिक्षित शिक्षकों द्वारा पढ़ाए गए छात्रों की उपलब्धि के बीच क्या सम्बन्ध है?

9 *किसी व्यवहार या घटना का पूर्वानुमान (Prophet of Social Behaviour and Social Phenomena)* – सामाजिक सर्वेक्षण का एक उद्देश्य मानव व्यवहार अथवा घटनाओं का पूर्वानुमान लगाना भी हो सकता है। आम चुनावों के पूर्व विभिन्न राजनीतिक दलों की स्थिति, उत्पादन में वृद्धि आदि के संदर्भ में तात्कालिक परिस्थितियों का सर्वेक्षण कर पूर्वानुमान लगाए जा सकते हैं।

उपर्युक्त विवेचन से यह स्पष्ट है कि सामाजिक सर्वेक्षण कई उद्देश्यों से आयोजित किए जाते हैं।

विषय वस्तु और क्षेत्र (Subject Matter and Scope)

सामाजिक सर्वेक्षण की विषय वस्तु और क्षेत्र के सम्बन्ध में विद्वान् एकमत नहीं हैं। सी ए मोजर के अनुसार "मानवीय व्यवहार के कुछ पक्षों पर सामाजिक सर्वेक्षकों द्वारा ध्यान नहीं दिया गया है।" मोजर ने सामाजिक सर्वेक्षण की विषय सामग्री को निम्न चार भागों में विभाजित किया है—

(i) *जनसंख्यात्मक विशेषताएँ (Demographic Characteristics)* – सामाजिक सर्वेक्षण के क्षेत्र के अन्तर्गत किसी समूह या समुदाय विशेष की जनसंख्या विशेषताओं का अध्ययन किया जाता है। जनसंख्यात्मक विशेषताओं से तात्पर्य परिवार की रचना, वैवाहिक स्थिति, जन्म एवं मृत्यु दर, लिंग अनुपात (Sex Ratio), आयु संरचना आदि से है। कुछ सामाजिक सर्वेक्षण मुख्य रूप से केवल इन विशेषताओं पर आधारित होते हैं, परन्तु प्रायः समस्त सर्वेक्षणों में इस क्षेत्र से सम्बन्धित कुछ तथ्य ही एकत्रित किए जाते हैं।

(ii) *सामाजिक पर्यावरण (Social Environment)* – सामाजिक पर्यावरण के अन्तर्गत उन सभी सामाजिक व आर्थिक कारकों को सम्मिलित किया जाता है जो लोगों के जीवन को प्रभावित करते हैं। इसके अन्तर्गत समूह या समुदाय के लोगों के विभिन्न व्यवसाय, आय, शिक्षा, स्वास्थ्य, रहन सहन और अन्य सामाजिक सुविधाएँ आदि सम्मिलित हैं।

(iii) *सामाजिक क्रियाएँ (Social Activities)* – इस श्रेणी के अन्तर्गत व्यवसायों के अतिरिक्त लोगों के द्वारा की जाने वाली अन्य समस्त सामाजिक क्रियाओं को सम्मिलित किया जाता है। उदाहरण स्वरूप मनोरंजन सम्बन्धी क्रियाएँ खाली समय का उपयोग, टी वी देखना, रेडियो सुनना, सामुदायिक भोज, त्योहार आदि। सामाजिक जीवन में पायी जाने वाली सामान्य आदतें, दैनिक जीवन के सामान्य प्रतिमान (General pattern of daily

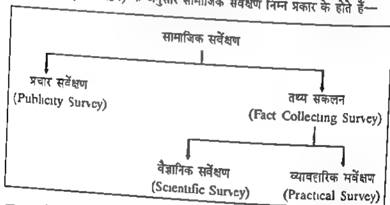
life) व्यवहार प्रतिमान (Behaviour Pattern) आदि इसी श्रेणी के अन्तर्गत हैं।

(iv) *विचार तथा अभिवृत्तियाँ (Opinion and Attitudes)* – विभिन्न सामाजिक घटनाओं और परिस्थितियो के प्रति समुदाय के लोगो के विचारो एव मनोवृत्तियों का अध्ययन भी सामाजिक सर्वेक्षण के अन्तर्गत है। उदाहरणार्थ विधवा विवाह, परिवार नियोजन, जनमत सग्रह आदि। लोगों के विचारों तथा मनोवृत्तियों को भलीभाँति समझकर ही समस्याओ के निराकरण अथवा जागरुकता के प्रयास किए जा सकते हैं।

वास्तव मे उपर्युक्त वर्गीकरण अन्तिम नही है। समाजिक सर्वेक्षण की विषयवस्तु और क्षेत्र के लिए कोई सीमा नही हे क्योंकि सामाजिक विज्ञान में प्रगति के साथ क्षेत्र भी विस्तृत हो जाता है। अत क्षेत्र का किसी सीमा में निर्धारण सभव नही है।

सामाजिक सर्वेक्षण के प्रकार (Types of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षणों के प्रकारों के सम्बन्ध मे विद्वान् एकमत नही हैं। उद्देश्य, आवश्यकता, विषयवस्तु समयावधि आदि के आधार पर विभिन्न प्रकारों का उल्लेख किया गया है। ए एफ वेल्स (1956 434) के अनुसार सामाजिक सर्वेक्षण निम्न प्रकार के होते हैं—



प्रचार सर्वेक्षण (Publicity or Sensational Social Survey)

इस प्रकार के सर्वेक्षण जनता में जागृति उत्पन्न करने अथवा किसी वस्तु का प्रचार करने के उद्देश्य से किए जाते हैं। सरकारी योजनाओं के लिए इस प्रकार के सर्वेक्षण लाभकारी सिद्ध होते हैं।

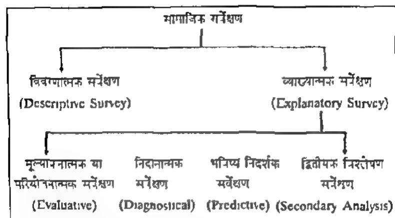
तथ्य सकलन सर्वेक्षण (Fact Collecting Survey)

सर्वेक्षण के इस प्रकार में वास्तविक तथ्यों का सकलन किया जाता है। इस प्रकार के सर्वेक्षण दो प्रकार के होते हैं—

(i) *वैज्ञानिक सर्वेक्षण (Scientific Survey)* – वैज्ञानिक अध्ययन में किसी घटना के सबध में वास्तविक स्थिति जानने अथवा सिद्धान्तों के परीक्षण के लिए तथ्यों का सकलन किया जाता है।

(ii) *व्यावहारिक सर्वेक्षण (Practical Survey)* – व्यावहारिक सर्वेक्षण का उद्देश्य किसी सामाजिक समस्या के समाधान के लिए आवश्यक तथ्यों का संकलन होता है।

हर्बर्ट हाइमन (1960 66-71) के अनुसार सामाजिक सर्वेक्षण निम्नलिखित प्रकार के हैं—



विवरणात्मक सर्वेक्षण (Descriptive Survey)

यह सर्वेक्षण किसी सामाजिक व्यवस्था, सामाजिक प्रक्रिया सामाजिक घटना, सामाजिक व्यवहार प्रतिमान (Behaviour Pattern) आदत प्रतिमान (Habit Pattern) के विवरणात्मक विश्लेषण के लिए किए जाते हैं। किसी सुनिश्चित जनसंख्या अथवा उसके प्रतिदर्श (Sample) में एक अथवा अधिक आश्रित परिवर्तनशील कारकों का मापन ही इस प्रकार के सर्वेक्षण का मुख्य उद्देश्य होता है। अल्फ्रेड सी किन्से (1948) ने 1938 में 5300 अमेरिकन गोरे स्त्री पुरुषों का साक्षात्कार लेकर उनके यौन व्यवहार के विविध पक्षों के बारे में अध्ययन किया था। यह Kinsey Report के नाम से प्रकाशित की गई थी। इस प्रकार के सर्वेक्षणों से तथ्यों की तुलना करने, भविष्यवाणी करने, परिवर्तन की प्रकृति एवं दिशा ज्ञात करने में सहायता मिलती है।

व्याख्यात्मक सर्वेक्षण (Explanatory Survey)

किसी समस्या या घटना के कारणों की व्याख्या करने अथवा सिद्धान्तों को प्रतिपादित करने वाले सर्वेक्षण इस श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। इस प्रकार के सर्वेक्षण में क्या है के स्थान पर 'क्यों है' को महत्व दिया जाता है। भारत में आरक्षण, भ्रष्टाचार, बाल श्रमिक आदि के लिए कई कारण हो सकते हैं। अत ऐसे सर्वेक्षण वास्तविक स्थिति में ही किए जा सकते हैं। इस प्रकार के सर्वेक्षण निम्न चार प्रकार के होते हैं—

(i) *मूल्यांकनात्मक सर्वेक्षण (Evaluative Survey)* – इस प्रकार के सर्वेक्षणों का उद्देश्य निष्कर्षों के आधार पर सामाजिक घटना या समस्या में आवश्यक सुधार परिवर्तन

या परिमार्जन के लिए परियोजना का निर्माण करना होता है। अतएव इस प्रकार के सर्वेक्षण को परियोजनात्मक सर्वेक्षण (Programmatic Survey) भी कहा जाता है।

(ii) *निदानात्मक सर्वेक्षण (Diagnostic Survey)* – किसी समस्या के समाधान के लिए उस समस्या के कारणो को जानने के लिए किया जाने वाला सर्वेक्षण निदानात्मक सर्वेक्षण कहलाता है। उदाहरणार्थ बाल विवाह के कारणों को जानने के लिए किए जाने वाला सर्वेक्षण।

(iii) *भविष्य निर्देशक सर्वेक्षण (Predictive Survey)* – जिन सर्वेक्षणों का उद्देश्य वर्तमान स्थिति न होकर भविष्य के सम्बन्ध मे अनुमान करना होता है वे इसी श्रेणी में आते हैं। उदाहरण स्वरूप 'दस वर्षों के बाद बेरोजगारी' की स्थिति का पता लगाने के लिए जो सर्वेक्षण किया जाता है वह इस श्रेणी में आयेगा।

(iv) *द्वितीयक विश्लेषण सर्वेक्षण (Secondary Analysis Survey)* – जब एक सर्वेक्षणकर्त्ता अपनी समस्या या विषय पर प्रकाश डालने वाले तथ्यों का सकलन करने के लिए पूर्व मे किए गए सर्वेक्षणो की सामग्री का उपयोग कर अनेक आधार पर नए नियम या अनुमान खोजता है तो वह द्वितीयक विश्लेषण सर्वेक्षण कहलाता है। दुरखीम के आत्महत्या (Sucide) के महत्वपूर्ण अध्ययन जिसके अन्तर्गत आत्महत्या सबधी पहले से एकत्रित तथ्यो का विश्लेषण कर उसके आधार पर नए निष्कर्ष निकाले गए इसी श्रेणी में आते हैं।

उपर्युक्त प्रकार के सर्वेक्षणो के अतिरिक्त कुछ उल्लेखनीय प्रकार निम्नलिखित हैं—

आवश्यकता के आधार पर वर्गीकरण (Classification Based on Necessity)

इस आधार पर सर्वेक्षण के दो प्रकार है—

(i) *नियमित सर्वेक्षण (Regular Survey)* – ऐसे सर्वेक्षण किसी समस्या विशेष के सदर्भ में सतत् तथा नियमित रूप मे किए जाते हैं। जनगणना विभाग और रिजर्व बेंक द्वारा नियमित रूप से सर्वेक्षण कराए जाते हैं।

(ii) *कार्यवाहक सर्वेक्षण (Adhoc Survey)* – इस प्रकार के सर्वेक्षण किसी तात्कालिक आवश्यकता अथवा किसी विशेष समस्या से सबधित तथ्यो की जानकारी के लिए किए जाते हैं। आवश्यकतानुसार एक अस्थायी दल के द्वारा यह कार्य सम्पन्न कराया जाता है।

समयावधि के आधार पर वर्गीकरण (Classification Based in Data)

इस आधार पर सर्वेक्षण निम्नानुसार दो प्रकार के हैं—

(i) *गुणात्मक सर्वेक्षण (Qualitative Survey)* – जब किसी समस्या के भौतिक पक्ष से सम्बन्धित आँकड़ो को एकत्रित करने के स्थान पर उसकी विशेषताओ अथवा गुणात्मक विषय या घटना के विश्लेषणात्मक कारकों के सम्बन्ध में सर्वेक्षण किया जाता है तो उसे गुणात्मक सर्वेक्षण कहते हैं जैसे प्रथा, संस्कार मनोवृत्ति आदि से सम्बन्धित सर्वेक्षण।

(ii) *परिमाणात्मक सर्वेक्षण (Quantitive Survey)* – ऐसे सर्वेक्षणों का आयोजन समस्या से संबंधित परिमाणात्मक आंकड़ों का संकलन करना होता है। आर्थिक स्तर, जीवन स्तर विकास से जुड़े कार्य, शिक्षा अथवा स्वास्थ्य सुविधाओं का विस्तार आदि के लिए संख्या में तथ्यों को संकलित किया जाता है। सांख्यिकी अध्ययन (Statistical Studies) इसी प्रकार के सर्वेक्षण के अन्तर्गत आते हैं।

समुदाय एवं क्षेत्र के आधार पर वर्गीकरण

(Classificatoin Based on Community and Area)

इस आधार पर सर्वेक्षण तीन प्रकार के होते हैं—

(i) *नगरीय सर्वेक्षण (Urban Survey)* – नगरीय समुदाय की समस्याओं से सम्बन्धित सर्वेक्षण नगरों के विकास एवं विविध पक्षों पर पड़ने वाले प्रभावों के अध्ययन के लिए किए जाते हैं। नागरिक व्यवस्थाओं में सुधार व विकास के लिए ऐसे सर्वेक्षण आजकल बहुत आवश्यक समझे जाते हैं।

(ii) *ग्रामीण सर्वेक्षण (Rural Survey)* – ग्रामीण क्षेत्रों से सम्बन्धित समस्याओं के निराकरण, ग्राम विकास हेतु इस प्रकार के सर्वेक्षणों की उपयोगिता है। उदाहरण के लिए कृषि, सिंचाई, स्वास्थ्य, श्रम, उद्योग, सहकारिता, परिवार कल्याण आदि से जुड़ी समस्याओं के समाधान के लिए ऐसे सर्वेक्षण किए जाते हैं।

(iii) *जनजातीय सर्वेक्षण (Tribal Survey)* – जनजातीय समुदाय की समस्याओं के निराकरण के सम्बन्ध में किए जाने वाले सर्वेक्षण इसी श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं।

सामाजिक सर्वेक्षणों के उपर्युक्त वर्णित प्रकारों के अतिरिक्त कुछ अन्य प्रकार निम्नानुसार हैं—

	आधार	उपभेद (सर्वेक्षण)	विशिष्टताएं/उद्देश्य/प्रयोजन
1	उद्देश्य (Objective)	सामान्य (General)	समस्या के कई पक्षों की जानकारी एकत्र करने के लिए
		विशिष्ट (Specific)	समुदाय के किसी पहलू से सम्बन्धित सभी पक्षों की जानकारी प्राप्त करना
2	विषय वस्तु (Content)	जनमत (Opinion)	विभिन्न विषयों पर व्यक्तियों के अभिमत, मनोवृत्तियों, विचारों आदि की जानकारी प्राप्त करने के लिए
		तथ्यात्मक (Factual)	भौतिक, आर्थिक, सामाजिक या सांस्कृतिक पक्ष के संबंध में आंकड़ों या तथ्यों का संकलन

Contd

Contd

3	सगठन (Organisation)	सरकारी (Govt)	सरकार (शासन) द्वारा जनजीवन की उन्नति अथवा योजनाओं से सम्बन्धित
		अर्द्धसरकारी (Semi Govt)	अर्द्धसरकारी सगठनों द्वारा तथ्यात्मक जानकारी का एकत्रीकरण
		गैर सरकारी (Non Govt)	व्यक्ति अथवा निजी सस्थाओं/सगठनों द्वारा किसी विशिष्ट स्थिति का अध्ययन
4	आकार (Size)	विस्तृत (Wide spread)	अध्ययन अथवा इकाईयों के फैले क्षेत्र के लिए सर्वेक्षण
		सीमित (Limited)	अत्यन्त सीमित क्षेत्र के अन्तर्गत किए जाने वाले सर्वेक्षण
5	आवृत्ति (Frequency)	अन्तिम (Final)	जब क्षेत्र बहुत छोटा हो या समस्या अपरिवर्तनीय अथवा बहुत कम परिवर्तनीय हो तो एक बार अध्ययन ही अन्तिम सर्वेक्षण होता है।
		आवृत्तिपूर्ण (Repetitive)	यदि समय समय पर होने वाले परिवर्तनों के कारण बार बार सर्वेक्षण की आवश्यकता हो।
6	अन्वेषण (Explaration)	पूर्वगामी (Pilot)	किसी महत्वपूर्ण सर्वेक्षण को करने से पहिले उसी क्षेत्र में उस समस्या पर एक छोटा सर्वेक्षण कर अध्ययन पद्धति व तकनीकों में आवश्यक सशोधन हेतु।
		मुख्य (Main)	पूर्वगामी सर्वेक्षण के पश्चात् सम्पूर्ण क्षेत्र में मुख्य अध्ययन
7	इकाई (Universe)	जनगणना (Census)	क्षेत्र, समुदाय के सभी व्यक्तियों अर्थात् समस्त जनसख्या की जानकारी प्राप्त करने के लिए जैसे दस वर्षों में जनगणना
		निदर्शन (Sample)	समग्र (Universe) के स्थान पर प्रतिदर्श (Sample) का चयन कर जानकारी प्राप्त करना
		टेलीफोन (Telephone)	छोटे तथा लघुकालिक सर्वेक्षण के लिए टेलीफोन सर्वेक्षण, जनमत सर्वेक्षण आदि के लिए उपयोग किया जाता है।

सामाजिक सर्वेक्षण के गुण (Merits of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण का क्षेत्र अत्यन्त विस्तृत है। सामान्यत प्राकृतिक विज्ञानों में प्रायोगिक विधि जितनी महत्वपूर्ण है सामाजिक विज्ञानो में सर्वेक्षण विधि उतनी ही उपयुक्त है। सामाजिक सर्वेक्षण, सामाजिक संस्थाओं की कार्य प्रणाली का अध्ययन करने का एक साधन है और इसके द्वारा समाज के विविध पक्षों में परिवर्तन के मध्य सम्बन्धों का अध्ययन किया जा सकता है। इसकी उपयोगिता एव गुणों में प्रमुख बिन्दु है—

1 इसके अन्तर्गत सर्वेक्षणकर्ता अध्ययन के सम्बन्ध में प्रत्यक्षत सम्पर्क में आता है। वह समस्या के विविध पक्षों का अवलोकन, तथ्यो का संकलन आदि प्रत्यक्ष कर उनके आधार पर निष्कर्ष निकालता, जो विश्वसनीय होते है। इनमें कल्पनाओ का कोई स्थान नही है।

2 समस्या का वैषयिक अध्ययन (Objective Study of the Problem) करने के कारण निष्कर्ष व्यक्तिगत न होकर संकलित तथ्यों के आधार पर होते है। अत पक्षपात का कोई स्थान नही है।

3 सर्वेक्षण से प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर वैध प्राक्कल्पनाओं का निर्माण (Frmulation of Valid Hypotheses) सभव है। इन प्राक्कल्पनाओं के आधार पर नए अनुसन्धान किए जा सकते है।

4 सामाजिक समस्याओं का व्यवस्थित एव वैज्ञानिक हल (Systematic and Scientific Solution of Social Problems) सामाजिक सर्वेक्षण द्वारा ही सुझाए जा सकते है, क्योंकि वैज्ञानिक उपागमों के आधार पर ही समस्या का विश्लेषण किया जाता है।

5 सामाजिक व्यवस्था के विघटनकारी कारको की पहचान (Identification of Disorganisational Factors) कर उनको नियत्रित करने के लिए प्रयास भी किए जा सकते है। इससे विघटनकारी कारकों का निराकरण सामाजिक व्यवस्था को विघटित होने से बचाया जा सकता है। प्राय तात्कालिक समस्याओं के निराकरण के लिए ही सर्वेक्षणों का आयोजन किया जाता है।

6 अध्ययनकर्ता द्वारा सामाजिक तथ्यों का स्वय अवलोकन और तथ्यों का संकलन किया जाता है। अत निष्कर्ष अपेक्षाकृत अधिक निर्भर योग्य एव (Valid and Reliable) प्रामाणिक होते हैं।

7 विभिन्न विज्ञानों की पद्धतियाँ एक दूसरे से पूर्णतय पृथक् नही हैं। वे एक सीमा तक परस्पर निकट हैं। एक विज्ञान के अनुसन्धान पद्धतियों का उपयोग अन्य विज्ञानों मे भी किया जाता है। इसी प्रकार सामाजिक सर्वेक्षण द्वारा प्राप्त निष्कर्ष भी अन्य विज्ञानों को प्रभावित करते हैं। सामाजिक सर्वेक्षण अनुसन्धान की पद्धतियो को उपयोगी एव विश्वसनीय बनाने में सहायक हैं।

8 सामाजिक सर्वेक्षण के अनेक व्यावहारिक लाभ हैं। व्यावसायिक संस्थाएँ व संगठन अपने उत्पादनों की आवश्यकता, खपत एव गुणवत्ता के लिए ग्राहकों के रुख का

पता लगाने के लिए सामाजिक सर्वेक्षण का सहारा लेते हैं तथा उनके द्वारा ग्राहकों के अनुकूल ही वस्तुओ का उत्पादन एव वितरण की योजना क्रियान्वित करते हैं।

9 व्यक्तियो के मूल्यों अभिवृत्तियो, दृष्टिकोण, विचारो आदि मानसिक पक्षो के लिए प्रत्यक्ष जानकारी आवश्यक है। इसलिए ऐसे तथ्यों को एकत्रित करने के लिए सर्वेक्षण पद्धति ही उपयुक्त है।

सामाजिक सर्वेक्षण की सीमाएं (Limitations of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण की उपयोगिताओं व गुणों के साथ ही इसकी कुछ सीमाएँ भी हैं। इनमें प्रमुख हैं—

1 सामाजिक सर्वेक्षण के अन्तर्गत अध्ययन की जाने वाली घटनाओं व समस्याओं का क्षेत्र सीमित (Limited Field of Study) होता है। इसके द्वारा बहुपक्षीय समस्याओं का अध्ययन नही किया जा सकता। इसी प्रकार जो घटनाएँ अमूर्त तथा भावात्मक होती हैं उनका अध्ययन भी इस पद्धति द्वारा सभव नही है। सर्वेक्षणकर्ता द्वारा स्वय प्रत्यक्ष सामाजिक समस्या या घटना से सम्बन्धित तथ्यों के सकलन पर जोर दिया जाता है। इस स्थिति में सामाजिक सर्वेक्षण की उपयोगिता स्वत ही कम हो जाती है।

2 सामाजिक सर्वेक्षण मे धन और समय दोनों की आवश्यकता होती है। सर्वेक्षण के लिए साक्षात्कर्ता का पारिश्रमिक, यात्राभत्ता, उपकरणों यथा प्रश्नावली अनुसूची आदि का मुद्रण व अन्य प्रौद्योगिकी सामग्री, स्टेशनरी आदि में धन व्यय करना पडता है। अनेक सर्वेक्षण में बहुत अधिक समय लगता है, क्योंकि पूरी प्रक्रिया लम्बी और जटिल होती है। इसलिए इस विधि का उपयोग वही सभव है जहाँ पर्याप्त धन और साधन उपलब्ध होते हैं।

3 सामान्यत इसका प्रयोग केवल तात्कालिक सामाजिक समस्याओं (Study of Immediate Social Problems) के अध्ययन के लिए ही किया जा सकता है एव दूरस्थ सामाजिक समस्याओं का अध्ययन सभव नही हो पाता। केवल तात्कालीन परिस्थितियों के आकलन के फलस्वरूप ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य एव दीर्घकालीन प्रभाव की उपेक्षा हो जाती है।

4 सामान्यत तात्कालीन समस्या के समाधान के लिए और सीमित क्षेत्र में आयोजित किए जाते हैं, जिससे सर्वेक्षण के निष्कर्षों के आधार पर सिद्धान्तों का निर्माण प्राय नही हो पाता है। इस विधि का प्रयोग प्रारम्भिक स्तर पर किसी घटना की जानकारी प्राप्त करने अथवा स्पष्टीकरण के लिए किया जाता है। किसी समाज की रचना, सामाजिक व्यवस्था तथा कार्यशीलता सबधी सिद्धान्तों के प्रतिपादन के लिए इसकी उपयोगिता बहुत कम है।

5 सामाजिक सर्वेक्षण से प्राप्त निष्कर्षों की विश्वसनीयता पर सन्देह किया जाता है, क्योंकि सर्वेक्षण मे पक्षपात, पूर्व धारणाओं से प्रभावित होने और व्यक्तिगत अभिमत

की सम्भावनाएँ बनी रहती हैं। अध्ययनकर्ता की निष्पक्षता व ईमानदारी प्रश्नावली व अन्य उपकरणों की गुणवत्ता के साथ सूचनादाताओं द्वारा सही और स्पष्ट जानकारी उपलब्ध कराना आवश्यक है। इन सभी को एक साथ प्राप्त करना कठिन है।

6 सर्वेक्षण की प्रक्रिया पूर्व नियोजित कार्यक्रम के अनुसार पूरी की जाती है। इस प्रक्रिया के अन्तर्गत कई सोपान होते हैं। एक योग्य, कुशल और अनुभवी अध्ययनकर्ता ही आवश्यकतानुसार तथ्यों आदि के संकलन में उत्पन्न कठिनाईयों को अपने विवेक से दूर कर महत्वपूर्ण जानकारी प्राप्त करने में सफल हो सकता है। कार्यप्रणाली की कठोरता (Rigidity in Procedure) सामान्यतः इसमें बाधक सिद्ध होती है।

7 सामाजिक सर्वेक्षण को सम्पादित करने के लिए एक दल एवं संगठन की आवश्यकता होती है। विभिन्न स्तरों पर आपसी समन्वय के अभाव में अनेक समस्याएँ उत्पन्न होती हैं। अध्ययनदल के बीच कार्य विभाजन, उपयुक्त प्रशिक्षण, सहयोग, संगम और दल भावना के बिना सर्वेक्षण को निष्पक्ष और उद्देश्यपरक रूप से सम्पादित किया जाना कठिन है।

इन सीमाओं के बाद भी सामाजिक सर्वेक्षण की महत्ता कम नहीं है एवं सामाजिक विज्ञानों में तथ्य संकलन हो यह एक प्रमुख विधि है। कम्प्यूटर एवं अन्य साधनों के उपयोग से इसके अनेक दोषों को दूर करने में सफलता भी मिली है। नेल्स (1960 434-435) के अनुसार "सामाजिक सर्वेक्षण की महत्ता दो बातों में है—प्रथम, यह सामाजिक संस्थाओं की कार्य प्रणाली अध्ययन करने का एक साधन बनती है तथा द्वितीय, यह समाज के विभिन्न पक्षों में परिवर्तन के मध्य सम्बन्धों का अध्ययन करती है।"

सामाजिक सर्वेक्षण का आयोजन (Planning of Social Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण एक सहकारी प्रक्रिया है। सर्वेक्षण का कार्य वैज्ञानिक पद्धति के आधार पर किया जाता है और इसके लिए एक सुनिश्चित आयोजन (Planning) की आवश्यकता होती है। मोजर तथा काल्टन (1971 41) के अनुसार एक सामाजिक सर्वेक्षण का आयोजन प्राविधिक तथा संगठनात्मक निर्णयों का एक समन्वय है। पार्टेन के अनुसार "किसी सर्वेक्षण की योजना, संगठन तथा संचालन किसी व्यापार को स्थापित करने तथा चलाने के समान है। दोनों के लिए प्राविधिक (Technical) ज्ञान, प्रशासनिक कुशलता तथा विशेष अनुभव अथवा उसी प्रकार के काम का प्रशिक्षण आवश्यक है। सावधानी पूर्वक आरम्भ से अन्त तक योजना बनाने पर ही सर्वेक्षण के परिणामों पर विश्वास किया जा सकता है और ऐसी दशा में ही निष्कर्ष प्रकाशन के योग्य स्थिति तक पहुँच सकते हैं।"

सर्वेक्षण का आयोजन उतना ही महत्वपूर्ण होता है जितना सर्वेक्षण का निष्कर्ष। भारतीय योजना आयोग के अनुसार "आयोजन वास्तव में सुनिश्चित सामाजिक लक्ष्यों के संदर्भ में अधिकतम लाभ या उपयोगिता प्राप्त करने के उद्देश्य से अपने साधनों को संगठित करने तथा उन्हें उपयोग में लाने की पद्धति है।"

सर्वेक्षण का आयोजन अत्यन्त सरल कार्य नहीं है। केवल कुछ सोपानों अथवा प्रक्रिया के पालन से ही कार्य सम्पादित नहीं होता। इसके अन्तर्गत कई जटिलताएँ व

समस्याएँ उत्पन्न होती हैं, जिनका समाधान करने के पश्चात् ही सफलता मिलती है। पार्टेन के अनुसार निम्नलिखित प्रश्नों का समुचित उत्तर प्राप्त करने के बाद ही सर्वेक्षण कार्य प्रारम्भ किया जाना चाहिए—

1 सर्वेक्षण के द्वारा किन प्रश्नों के हल प्राप्त करने हैं?
2 जनमत सर्वेक्षण के लिए किन प्रसंगों को प्रयोग में लेना चाहिए?
3 क्या वांछित जानकारी प्राप्त करने के लिए सर्वेक्षण अथवा जनमत संग्रह सर्वोत्तम विधि है?
4 अध्ययन के निष्कर्षों का प्रयोग किसके द्वारा तथा कैसे किया जायेगा?
5 क्या सर्वेक्षण विधि से कोई ऐसी सामग्री प्राप्त की जा सकती है, जो समस्या पर प्रकाश डाले?
6 क्या तथ्य एकत्रित होने तथा सारणीबद्ध किए जाने से पूर्व ही अरुचिकर अथवा पुराने हो जायेंगे?
7 सर्वेक्षण के लिए कितना धन उपलब्ध है अथवा उपलब्ध किया जा सकता है?
8 क्या अध्ययन के लिए अन्य साधन भी उपलब्ध हो सकेंगे?
9 क्या एक संगठित अनुसंधान संस्था को सर्वेक्षण करने के लिए कहा जाना उचित होगा?
10 क्या निश्चित रूप से पता है कि समस्या का हल अब तक अज्ञात है?
11 सर्वेक्षण के लिए जानकारी किस प्रकार प्राप्त की जायेगी?
12 क्या आप सर्वेक्षण के लिए प्रशिक्षित तथा अनुभवी हैं?

सामाजिक सर्वेक्षण की प्रक्रिया (Process of Social Survey)

समाज वैज्ञानिकों ने सामाजिक सर्वेक्षण की प्रक्रिया की व्याख्या भिन्न भिन्न प्रकार से की है। समाजशास्त्री सिन पाओ येंग (Hsin Pao Yang) ने सामाजिक सर्वेक्षण की सम्पूर्ण प्रक्रिया को निम्न चार भागों में विभक्त किया है—

(i) सर्वेक्षण की आयोजना
(ii) तथ्यों का संकलन
(iii) तथ्यों का विश्लेषण
(iv) तथ्यों का प्रस्तुतीकरण

सी. ए. मोजर तथा जी. कल्टन ने सामाजिक सर्वेक्षणों के आयोजन के लिए निम्नानुसार प्रक्रियाओं का उल्लेख किया है—

(i) प्रारम्भिक अध्ययन (Preliminary Study)
(ii) मुख्य आयोजन की समस्याएँ (Main Planning Problems)
(iii) पूर्व परीक्षण तथा पूर्वगामी परीक्षण (Pre testing and Pilot Survey)

सामाजिक सर्वेक्षण के उद्देश्य की पूर्ति की दृष्टि से सर्वेक्षण के आयोजन के प्रमुख सोपान निम्नलिखित है—

I सर्वेक्षण का आयोजन (Planning of Social Survey)

II दत्तों का सकलन (Collection of Data)

III दत्तो का प्रक्रियाकरण (Processing of Data)

IV दत्त विश्लेषण तथा निर्वचन (Analysis and Interpretation of Data)

V दत्त प्रस्तुतीकरण (Presentation of Data)

सर्वेक्षण का आयोजन (Organising Survey)

एक सर्वेक्षण के आयोजन के लिए निम्नलिखित प्रक्रम (Process) उल्लेखनीय है—

1 समस्या या विषय का चयन सामाजिक सर्वेक्षण का सबसे महत्वपूर्ण पहलू है। अध्ययन के लिए समस्या या विषय का चयन करते समय निम्नांकित बातो को ध्यान मे रखना आवश्यक है—

(क) समस्या का चयन सर्वेक्षणकर्ता के रुचि के अनुकूल होना चाहिए ताकि वह पूर्ण लगन व परिश्रम से कार्य करे।

(ख) समस्या के सबध में सर्वेक्षणकर्ता को पर्याप्त ज्ञान होना चाहिए। विषय के ज्ञान से ही सर्वेक्षण नियोजित ढग से सम्पादित किया जा सकता है।

(ग) समस्या का चयन सामाजिक परिस्थितियो व साधन सीमा के अनुकूल होना चाहिए।

(घ) समस्या का चयन सैद्धान्तिक उद्देश्य की पूर्ति के साथ साथ व्यावहारिक उपयोगिता अथवा सार्वजनिक हित के सदर्भ में किया जाना चाहिए।

2 अध्ययन विषय के चयन के पश्चात् सर्वेक्षण के उद्देश्यो का निर्धारण (Determination of the Objectives) आवश्यक हो जाता है। स्पष्ट उद्देश्यो के आधार पर ही सर्वेक्षण की प्ररचना (Design) सभव है। उद्देश्यो के अनुसार ही अध्ययन के लिए उपकरण, पद्धति आदि के सबध मे निर्णय लिया जा सकता है।

3 विषय के विभिन्न इकाईयों अथवा पक्षों जिनके बारे में तथ्यों का सकलन किया जाना है, उन्हे स्पष्टतया परिभाषित किया जाना चाहिए। समुचित परिभाषा न होने से यह सम्भावना हो सकती है कि आवश्यक पहलू छूट जाए अथवा अनावश्यक पक्ष को सम्मिलित कर लिया जाए। सर्वेक्षण से सबंधित इकाईयों या पद स्पष्ट व उपयुक्त रूप से परिभाषित करने मे ही सही तथ्य और आंकडे एकत्रित किए जा सकेंगे।

4 सर्वेक्षण कार्य प्रारम्भ करने के पूर्व क्षेत्र जिसके अन्तर्गत तथ्यो का सकलन किया जाना है, का निर्धारण आवश्यक है। यह आवश्यक नहीं कि बहुत व्यापक क्षेत्र को लेकर ही सर्वेक्षण किया जाए। क्षेत्र के निर्धारण में कई आधार हो सकते है, जैसे आर्थिक, भौगोलिक, जनसख्यात्मक, प्रशासनिक, सामाजिक, सास्कृतिक प्राणिशास्त्रीय आदि। क्षेत्र का चयन तथ्यो की प्रकृति, स्थानीय विशेषताओं आदि अनेक कारको

पर भी निर्भर करता है।

5 अध्ययन हेतु इकाईयों को परिभाषित एव क्षेत्र को सुनिश्चित करने के बाद प्रारम्भिक तैयारिया (Preliminary Preparations) आवश्यक हैं। विषय से सम्बन्धित उपलब्ध साहित्य का अध्ययन और तथ्यों से अवगत होकर सर्वेक्षणकर्ता को उपयुक्त पद्धतियों के चयन में सहायता मिल सकती है। इसके अतिरिक्त विशेषज्ञों एव क्षेत्र के अन्य व्यक्तियों से अनौपचारिक सम्पर्क कर उनके दृष्टिकोण को जानना भी सहायक हो सकता है। प्रारम्भिक तैयारी से आने वाली कठिनाईया का पूर्व ज्ञान होगा एव इनका निराकरण करने में सुविधा रहती है। इससे सूचना के स्रोतों की भी जानकारी मिलती है। प्रारम्भिक तैयारियों के बिना सर्वेक्षण कार्य की सफलता सन्देहास्पद है।

6 निदर्शन का चयन (Selection of Sample) सर्वेक्षण के आयोजन का एक महत्वपूर्ण अग है। सीमित साधनों और समय में समुदाय की इकाईयों को लेकर सर्वेक्षण किया जाना सभव नही होता। प्रतिनिधित्वपूर्ण इकाईयों का चयन निदर्शन सिद्धान्त के अनुरूप करना अध्ययन की सफलता के लिए अपरिहार्य है। निदर्शन ऐसा होना चाहिए जो सम्पूर्ण समुदाय का उचित प्रतिनिधत्व पूरी तरह से कर सके। निदर्शन में इकाईया की सख्या पर्याप्त होनी चाहिए जिससे निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण हो सके। प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के आधार पर ही प्राप्त निष्कर्ष वास्तविक स्थिति को प्रकट करते हैं।

7 उपलब्ध धनराशि व दिए गए समय के परिप्रेक्ष्य में समय सारणी एव बजट का निर्माण (Preparation of work schedule and Budget) आवश्यक है। सर्वेक्षण के लिए प्रत्येक चरण में लगने वाले सम्भावित समय का उल्लेख किया जाता है। अधिकतर दशाओं में सर्वेक्षण का प्रारम्भ तीव्र गति से होता है किन्तु आगे चलकर गति धीमी हो जाती है। आकस्मिक कारणों व अप्रत्याशित घटनाओं के लिए भी कुछ समय निर्धारित किया जा सकता है। इसी प्रकार विभिन्न मदों पर उनकी आवश्यकता एव महत्व के आधार पर व्यय का अनुमान किया जाता है। सर्वेक्षण के लिए आवश्यक राशि सर्वेक्षण के क्षेत्र सर्वेक्षणकर्ताओं के पारिश्रमिक यात्रा भत्ता उपकरणों के निर्माण एव मुद्रण पुस्तकों ऑकडों का सारणीकरण विश्लेषण प्रतिवेदन के लेखन व मुद्रण आदि मदो के लिए पृथक् पृथक् गणना की जाती है। लगभग 10% राशि आकस्मिक व्यय के लिए सुरक्षित रखी जाती है। बजट का निर्माण अध्ययन की प्रकृति और परिस्थितियों पर निर्भर करता है।

8 किसी भी अध्ययन में अध्ययन पद्धतियाँ प्रविधियाँ एव उपकरण जितने उपयुक्त होग निष्कर्ष उतने हा उद्देश्यो के अनुरूप होंगे। इन का चयन अध्ययन विषय क्षेत्र समय धन व कुशल कार्यकर्ताओं पर निर्भर करता है। किसी अध्ययन के लिए कौन सा प्रविधि उपयुक्त होगी यह अध्ययन की प्रकृति क्षेत्र और सूचनादाताओं पर निर्भर करती है। प्रत्येक प्रविधि की अपनी विशेषताएँ और सीमाएँ होती हैं। प्रविधियों के चुनाव के बाद उपकरणों जैसे प्रश्नावली अनुसूची टेपरिकार्डर आदि

का चयन किया जाता है।

9 सर्वेक्षण में दत्तों का संकलन जिन उपकरणों (यथा प्रश्नावली, साक्षात्कार, अनुसूची) आदि के माध्यम से किया जायेगा, यह निश्चित कर लेने के बाद इन उपकरणों का निर्माण किया जाता है। अध्ययन के इन प्रस्तावित उपकरणों को प्रयोग में लाने के पूर्व इनका पूर्व परीक्षण (Pre testing) कर उपकरणों की उपयुक्तता की पुष्टि करना आवश्यक है। पूर्व परीक्षण के पश्चात् अध्ययन उपकरणों में आवश्यकतानुसार संशोधन कर इन्हें अन्तिम रूप प्रदान किया जाता है।

दत्तों का संकलन (Collection of Data)

सर्वेक्षण की विस्तृत योजना बनाने के उपरान्त उपयुक्त विधि द्वारा दत्तों को संकलित करने का कार्य प्रारम्भ किया जाता है। दत्तों का सही संकलन ही दत्तों के विश्लेषण एवं निर्वचन के लिए आधार बनता है। दत्त संकलन के निम्नांकित पद हैं—

(i) सूचनादाताओं से सम्पर्क स्थापित करना
(ii) सूचनादाताओं से जानकारी प्राप्त करना
(iii) क्षेत्रीय निरीक्षक द्वारा पर्यवेक्षण
(iv) एकत्रित जानकारी की विश्वसनीयता की पुष्टि

सूचनादाताओं से सम्पर्क स्थापित कर प्राथमिक दत्तों (Primary Data) को एकत्रित करने के साथ ही प्रकाशित, अप्रकाशित सामग्री, अभिलेखों आदि से द्वितीयक दत्तों (Secondary Data) को भी एकत्र किया जा सकता है। यदि एकत्रित दत्त अपर्याप्त अथवा त्रुटिपूर्ण होंगे तो इनसे प्राप्त निष्कर्ष भी सही नहीं हो सकते। इसलिए दत्तों को एकत्रित करने में सावधानी रखना आवश्यक है।

दत्तों का प्रक्रियाकरण (Processing of Data)

सामाजिक सर्वेक्षण के आयोजन का तृतीय सोपान दत्तों का प्रक्रियाकरण है। इसके अन्तर्गत निम्नलिखित पद हैं—

(i) *दत्त मापन (Weighing of Data)*—सर्वप्रथम संकलित दत्तों की सार्थकता की जाँच की जाती है।

(ii) *दत्त सम्पादन (Editing of Data)*—एकत्रित दत्तों और सूचनाओं का निरीक्षण कर उनकी कमियों को पूरा करना, सन्देहास्पद त्रुटियों का संशोधन किया जाता है। दत्तों के क्रमबद्ध करना, उन्हें व्यवस्थित स्वरूप प्रदान करना दत्तों का सम्पादन कहलाता है। पूरी जानकारी प्राप्त होने के बाद सम्पादन करने के स्थान पर जैसे ही जानकारी प्राप्त होनी शुरू हो, उसका सम्पादन, कार्य को सुविधाजनक बनाता है। सम्पादन कार्य के पश्चात् संकलित दत्तों का वर्गीकरण (Classification) किया जाता है। वर्गीकरण का प्रयोजन दत्तों को श्रेणीबद्ध करना है। वर्गीकृत दत्तों को अधिक स्पष्ट करने के लिए उनको सारणी (Tables) के रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

दत्त विश्लेषण तथा निर्वचन (Analysis and Interpretation of Data)

दत्त सकलन वर्गीकरण और सारणीयन का कार्य होने के बाद दत्तों का विश्लेषण कर सामान्य निष्कर्ष प्राप्त किए जाते हैं। निष्कर्षों के आधार पर सर्वेक्षण के निर्धारित उद्देश्यों की पूर्ति होती है। दत्त विश्लेषण तथा निर्वचन के लिए निम्नांकित पद हैं—

(i) एकत्रित दत्तों की सूक्ष्म परीक्षा
(ii) दत्त विश्लेषण की योजना
(iii) साख्यिकी वर्णन
(iv) कार्य कारण सम्बन्धों का विश्लेषण
(v) सामान्यीकरण और निष्कर्ष

दत्त प्रस्तुतीकरण (Presentation of Data)

दत्तों का प्रस्तुतीकरण सर्वेक्षण प्रक्रिया का अन्तिम सोपान है। दत्तों के विश्लेषण और विवेचन के पश्चात् निष्कर्षों के साथ ही समस्या के समाधान के लिए सुझाव भी दिए जाते हैं। इस सोपान के निमनांकित पद हैं—

1 सर्वेक्षण प्रतिवेदन का निर्माण
2 दत्तों का आरेखी प्रस्तुतीकरण
3 दत्तों का चित्रीय प्रस्तुतीकरण
4 सदर्भ ग्रन्थ सूची एव पाद टिप्पणी

सर्वेक्षण कार्य की सफलता और उद्देश्य की पूर्ति के लिए आयोजना का महत्वपूर्ण स्थान है। वास्तव में सर्वेक्षण की आयोजना सर्वेक्षण कार्य की आधार शिला है। किन्तु सर्वेक्षण के आयोजन में लचक जरूरी है जिससे आवश्यकतानुसार परिवर्तन कर सर्वेक्षण कार्य को सफलतापूर्वक पूरा किया जा सके।

पूर्व परीक्षण और पूर्वगामी सर्वेक्षण (Pre-Testing and Pilot Survey)

पूर्व परीक्षण (*Pre Testing*)

मुख्य सर्वेक्षण प्रारम्भ करने के पूर्व सर्वेक्षण उपकरणों की उपयुक्तता की जाँच आवश्यक है। आर एल एकॉफ (1961 340) के अनुसार "पूर्व परीक्षण अनुसन्धान के विशेष विवरणों, उपकरणों तथा आयोजनों के विकल्पों का एक नियत्रित अध्ययन है, जिसका उद्देश्य यह निर्धारित करना होता है कि कौन सा विकल्प सर्वोत्तम है।" पी वी यग (1960 207) के शब्दों में "पूर्व परीक्षण न केवल प्रश्नों की स्पष्टता तथा उत्तरदाताओं द्वारा निर्वचन की शुद्धता को प्रस्तुत करता है अपितु अध्ययन समस्या के नए पक्षों के सभावित अन्वेषण में भी सहायक होता है जो आयोजन के स्तर पर प्रत्याशित नहीं होते।" पूर्व परीक्षण से पद्धतियों एव उपकरणों की त्रुटियों और सूचनाओं के स्रोतों के बारे में जानकारी प्राप्त होती है। पूर्व परीक्षण से निम्न लाभ है—

(1) उपकरणों की त्रुटियों की जानकारी से मुख्य सर्वेक्षण में प्रयोग किए जाने वाले उपकरणों में आवश्यक संशोधन कर उन्हें त्रुटि रहित कर दिया जाता है।

(2) पूर्व परीक्षण द्वारा सर्वेक्षण हेतु जिस निदर्शन का चयन किया गया है, उसके चयन का तरीका संख्या का निर्धारण उचित विधि से एवं पर्याप्त मात्रा में किया गया है अथवा नहीं, की जाँच करते हैं। यदि निदर्शन का चयन उपयुक्त न हो तो उसे प्रतिनिधित्वपूर्ण बनाया जाता है।

(3) पूर्व परीक्षण मे सूचनादाताओं की प्रकृति की जानकारी मिल जाती है। सूचनादाताओं के विचारों, दृष्टिकोण आदि के आधार पर उनसे सम्पर्क करने में सुविधा होती है।

(4) पूर्व परीक्षण से यह स्पष्ट होता है कि प्रस्तावित सर्वेक्षण हेतु निर्मित प्रश्नावली या अनुसूची में दिए गए प्रश्न स्पष्ट और पर्याप्त हैं अथवा नहीं? यदि प्रश्न अपर्याप्त अथवा अस्पष्ट हों या उनके भाषा में कोई त्रुटि हो तो आवश्यकतानुसार संशोधन किया जाता है।

पूर्वगामी सर्वेक्षण (Pilot Survey)

पूर्वगामी सर्वेक्षण, मुख्य सामाजिक सर्वेक्षण के आयोजन के पूर्व सम्पादित किए जाते हैं। इनके द्वारा अध्ययन के उपकरणों की पूर्व परीक्षा, धन और समय आदि के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त की जाती है। इसके अन्तर्गत कुछ इकाईयों को निदर्शन प्रणाली के अनुपात में लेकर अध्ययन उपकरणों का उपयोग किया जाता है। इसे मुख्य सर्वेक्षण का एक लघुरूप (Small scale replica) कहा गया है। मोजर तथा काल्टन (1980:48) के अनुसार, "पूर्वगामी सर्वेक्षण एक रंगमंचीय वेशभूषा का पूर्व प्रदर्शन (Rehearsal) है और इसके अन्तर्गत कई प्रारंभिक परीक्षण तथा प्रयत्न किए जाते हैं।" इससे निम्नांकित लाभ हैं—

(i) पूर्वगामी सर्वेक्षण के द्वारा अध्ययन विषय के सबंध में जो जानकारी प्राप्त की जाती है, उसके आधार पर प्राक्कल्पना का निर्माण किया जा सकता है।

(ii) इसके द्वारा प्रस्तावित क्षेत्र की विशेषताओं की जानकारी मिलती है।

(iii) जनसंख्या में पाई जाने वाली विभिन्नताओं का पता चलता है।

(iv) मुख्य सर्वेक्षण मे आने वाली कठिनाईयों का सामना करने के लिए पूर्व तैयारी कर ली जाती है।

(v) सूचनादाताओं के सम्पर्क से सर्वेक्षण की विधि व उत्तर दर बढ़ाने आदि के सम्बन्ध में सहायता मिलती है।

(vi) मुख्य सर्वेक्षण में लगने वाले समय और धन का पूर्वानुमान लगाया जा सकता है।

(vii) वैकल्पिक तत्वों के संकेतन उपकरणों में प्रश्नों की अस्पष्टता, क्रमबद्धता आदि में संशोधन कर लिया जाता है।

पूर्व परीक्षण और पूर्वगामी सर्वेक्षण मे अन्तर
(Difference between Pre-Testing and Pilot Survey)

पूर्व परीक्षण और पूर्वगामी सर्वेक्षण दोनों ही सामाजिक सर्वेक्षण के पूर्व सम्पादित किए

जाते हैं। इनमें प्रमुख अन्तर निम्नानुसार है—

	पूर्व परीक्षण	पूर्वगामी सर्वेक्षण
आकार (Size)	पूर्व परीक्षण का आकार तथा क्षेत्र सीमित होता है क्योंकि यह मुख्य रूप से पद्धतियों प्रविधियों तथा उपकरणों से सम्बन्धित होता है।	पूर्वगामी सर्वेक्षण का आकार तथा क्षेत्र विस्तृत होना है क्योंकि यह एक लघु सर्वेक्षण है।
उद्देश्य (Purpose)	प्रमुख उद्देश्य अध्ययन उपकरणों की उपयुक्तता की जाँच करना है।	प्रमुख उद्देश्य अध्ययन विषय तथा क्षेत्र के विषय में प्रारम्भिक जानकारी प्राप्त करना है।
प्रकृति (Nature)	इसकी प्रकृति विशिष्टात्मक होती है क्योंकि इसका सम्बन्ध पद्धति से है।	इसकी प्रकृति सामान्यात्मक होती है क्योंकि सर्वेक्षण के सभी अंगों का अध्ययन किया जाता है।
कार्य प्रणाली (Procedure)	केवल अध्ययन उपकरणों के निर्माण व उपयुक्तता की जाँच से सम्बन्धित होने के कारण कार्य प्रणाली का आयोजन सरल व सीमित होता है।	सर्वेक्षण की सम्पूर्ण कार्य प्रणाली के बारे में जानकारी प्राप्त करने से सम्बन्धित होने के कारण इसका आयोजन अपेक्षाकृत जटिल होता है।

व्यावहारिक दृष्टि से दोनों में घनिष्ट सम्बन्ध है। प्रायः दोनों का प्रयोग आवश्यक हो जाता है। दोनों एक दूसरे के पूरक हैं।

सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान
(Social Survey and Social Research)

समाज विज्ञान से सम्बन्धित अध्ययनों में सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान की महत्वपूर्ण भूमिका है। इन दोनों का प्रकृति उद्देश्य और पद्धति में समानता के कारण कई बार इनमें कोई भेद नहीं माना जाता। इसके विपरीत इनमें मौलिक अन्तरों के फलस्वरूप इन्हें एक दूसरे से पृथक् भी माना जाता है। दोनों एक दूसरे के पूरक भी कहे जाते हैं। सामाजिक सर्वेक्षण के द्वारा सामाजिक तथ्यों का संकलन तथ्यों के आधार पर समस्या या घटनाओं के कार्य कारण सम्बन्धों का पता लगाना एवं सिद्धान्तों का पुनरावलोकन किया जाता है। ये सभी कारक सामाजिक अनुसंधान के अनिवार्य अंग है। इस दृष्टि से सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान में पारस्परिक निर्भरता है।

सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान में समानताएँ—

1 दोनों ही सामाजिक घटनाओं से सम्बन्धित तथ्यों का अध्ययन करते हैं।

2 दोनों का उद्देश्य सामाजिक समस्याओं या घटनाओं के सम्बन्ध में अधिकाधिक ज्ञान प्राप्त करना है।

3 दोनों में वैज्ञानिक पद्धति का उपयोग किया जाता है।

4 दोनों की अध्ययन पद्धतियाँ (निरीक्षण, साक्षात्कार, प्रश्नावली, अनुसूची आदि) समान है।

5 दोनों में ही नवीन तथ्यों की खोज की जाती है।

उपर्युक्त वर्णित समानताओं के कारण कुछ समाजशास्त्री तो सामाजिक सर्वेक्षण को सर्वेक्षण शोध (Survey Research) कहते हैं।

सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान में अन्तर—

1 सामाजिक सर्वेक्षण के अन्तर्गत सामाजिक घटनाओं व तथ्यों के अध्ययन में प्राक्कल्पनाओं की आवश्यकता नहीं होती, जबकि सामाजिक अनुसंधान में प्राक्कल्पनाओं का निर्माण जरूरी है। सामान्यतः सामाजिक सर्वेक्षण में समस्या के सभी पक्षों से सम्बन्धित तथ्यों को संकलित किया जाता है। सामाजिक अनुसंधान में तथ्य संकलन से पहिले प्राक्कल्पनाएँ बनाई जाती हैं और उस प्राक्कल्पना से सम्बन्धित तथ्यों को एकत्रित किया जाता है। इस प्रकार सामाजिक अनुसंधान में सामाजिक सर्वेक्षण के तथ्य संकलन की अपेक्षा क्षेत्र सीमित परन्तु अधिक गहन होता है। पार्क के अनुसार "सर्वेक्षण कभी अनुसंधान नहीं है। यह समस्याओं को परिभाषित करता है न कि प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण।"

2 सामाजिक सर्वेक्षण के द्वारा किसी समस्या के सम्बन्ध में जानकारी संकलित कर उसका समाधान ढूंढकर तात्कालिक आवश्यकता की पूर्ति की जाती है। इस प्रकार सामाजिक सर्वेक्षण की प्रकृति व्यावहारिक अथवा उपयोगितावादी है। सामाजिक अनुसंधान के अन्तर्गत अध्ययन विषय के बारे में अधिक गहन ज्ञान प्राप्त कर नए तथ्यों की खोज अथवा सिद्धान्तों का निरूपण किया जाता है। इस प्रकार सामाजिक अनुसंधान की प्रकृति सैद्धान्तिक होती है।

3 सामाजिक सर्वेक्षण का उद्देश्य सुधार या समाज कल्याण होता है, अतः विषय वस्तु अधिकतर सामाजिक विघटन उत्पन्न करने वाली सामाजिक समस्याओं से सम्बन्धित होती हैं। सामाजिक अनुसंधान का उद्देश्य ज्ञान की प्राप्ति व विस्तार है इसलिए इसका सम्बन्ध सभी प्रकार की सामाजिक घटनाओं से है।

4 सामाजिक सर्वेक्षण किसी एक ही क्षेत्र के विशेष सूचनादाताओं की विशिष्ट समस्याओं तथा परिस्थितियों का अध्ययन है, अतः अध्ययन का आकार सीमित होता है। सामाजिक अनुसंधान का सम्बन्ध अपेक्षाकृत अधिक सामान्य, अमूर्त तथा सार्वभौमिक समस्याओं से होता है।

5 सामाजिक सर्वेक्षण का संगठन प्रायः एक अध्ययन दल द्वारा होता है। इसका अध्ययन क्षेत्र विस्तृत होता है और सभी तथ्यों का संकलन एक व्यक्ति के द्वारा नहीं हो पाता। अतः यह एक सामूहिक प्रक्रिया है। इसमें निदेशक पर्यवेक्षक प्रगणक (Investigator) आदि होते हैं। सामाजिक अनुसंधान व्यक्तिगत रूप से किया जाता है। एक व्यक्ति अपनी जिज्ञासा की सन्तुष्टि के लिए व्यक्तिगत स्तर पर अनुसंधान करता है। यद्यपि अनुसंधानकर्ता सांख्यिकी टाइपिंग कार्य आदि के लिए अन्य लोगों की सहायता लेता है किन्तु सामाजिक सर्वेक्षण की भाँति यह सामूहिक प्रयास नहीं है।

6 सामाजिक सर्वेक्षण सामूहिक प्रयास के रूप में आयोजित होते हैं अतः ये व्यावसायिक आधार पर सम्पन्न किए जा सकते हैं। इसके अन्तर्गत कई विशिष्ट सेवाएँ उपलब्ध हो सकती हैं। जैसे साक्षात्कारक, सांख्यिकी विशेषज्ञ आदि। इसलिए सर्वेक्षण के अन्तर्गत इन कार्यों को जीवन व्यवसाय के रूप में अपनाया जा सकता है। लेकिन सामाजिक अनुसंधान को प्रायः कोई व्यक्ति अपने जीवन व्यवसाय के रूप में नहीं अपनाता। केवल सैद्धान्तिक ज्ञान प्राप्ति हेतु जीवन भर अनुसंधान में लगे रहना सम्भव नहीं होता। आजकल भारत में भी कई ऐसी संस्थाएँ एवं संगठन हैं जो पारिश्रमिक लेकर इच्छित विषयों पर सर्वेक्षण करते हैं।

7 सामाजिक सर्वेक्षण के निष्कर्षों की सार्थकता उसी अध्ययन क्षेत्र तक और तात्कालिक दशाओं तक सीमित रहती है। सामाजिक सर्वेक्षण के निष्कर्षों के आधार पर भविष्य के लिए प्राक्कल्पनाओं का निर्माण किया जा सकता है किन्तु सिद्धान्तों का निर्माण सम्भव नहीं है। सामाजिक अनुसंधान के निष्कर्षों के आधार पर नए सिद्धान्तों का निर्माण किया जा सकता है। सामाजिक अनुसंधान के द्वारा जब किसी प्राक्कल्पना की पुष्टि हो जाती है तो उसे सिद्धान्त के रूप में स्वीकार कर लिया जाता है। ऐसे निष्कर्ष तब तक स्वीकार किए जाते हैं जब तक कि अन्य कोई सिद्धान्त इसके विरोध या अपवाद में सिद्ध न हो जाए। जी. एन. फिशर के शब्दों में "सामाजिक अनुसंधान सामाजिक सर्वेक्षण की अपेक्षा अधिक गहन तथा सूक्ष्म होता है और सामान्य सिद्धान्तों की खोज से अधिक सम्बन्धित रहता है।" पी. वी. यंग (1960 44) ने स्पष्ट शब्दों में लिखा है "सामाजिक अनुसंधान का उद्देश्य सामाजिक जीवन को समझना और सामाजिक व्यवहार पर अधिकाधिक नियन्त्रण प्राप्त करना है।"

सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान का सैद्धान्तिक और व्यावहारिक आधार पर अन्तर कम होता जा रहा है। आधुनिक दृष्टिकोण के अनुसार सामाजिक अनुसंधान पूर्णतया सैद्धान्तिक है यह मत अव्यावहारिक है। सामाजिक अनुसंधान द्वारा प्राप्त ज्ञान का सम्बन्ध लोगों की आधारभूत आवश्यकताओं और जनकल्याण से होता है। सामाजिक अनुसंधान समाज सुधार की भावना से भी प्रेरित होते हैं। वास्तव में ज्ञान चाहे सैद्धान्तिक हो अथवा व्यावहारिक उसका सम्बन्ध समाज कल्याण से ही है। गुन्नर मिरडल के शब्दों में "सम्पूर्ण सामाजिक विज्ञानों को अपने अध्ययन कार्य में प्रेरणा समाज को उन्नत करने की अभिलाषा से न कि केवल उसकी कार्यप्रणाली के प्रति जिज्ञासा से प्राप्त हुई है।"

सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान दोनों का सम्बन्ध मानव कल्याण से है। अतः यदि सामाजिक अनुसंधान को समाज के उत्थान की दिशा में परिवर्तित कर दिया जाए तो इसका लाभ यह होगा कि सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान के बीच की खाई कुछ सीमा तक पट जायेगी और दोनों मिलकर सामाजिक समस्याओं और घटनाओं का सर्वथा उपयुक्त हल प्रस्तावित कर सकेंगे। संक्षेप में सामाजिक सर्वेक्षण और सामाजिक अनुसंधान एक दूसरे के पूरक हैं पृथक नहीं।

REFERENCES

Ackoff, R L, *The Design of Social Research* University of Chicago Press

Chapman D, *Dictionary of Sociology* (ed) D Mitchell (1968 189)

Hsin Pao Yang *Facts Findings with Rural People*, (1955 3)

Hymen, Herbert, *Survey Design and Analysis Principles, Cases and Procedures*, Glencoe, Free Press (1960 66 71)

Kinsey, A C, et al *Sexual Behaviour in the Human Female*, Philadelphia, Saunders, 1948

Moser, C A and Kalton, G, *Survey Methods in Social Investigation* (1971)

Parten, *Surveys, Polls and Samples*, Harper, New York

Wells, A F, *Social Survey The Study of Society*, Bartlet et al (eds) London, (1956)

Whitney, F L, *The Elements of Research*, Englewood Cliffs, N J Prentice Hall, 1961

Young, P V, Scientific *Social Surveys and Research*, Asia Publishing House, Bombay, (1960)

3

अवधारणाएँ, रचनाएँ और चर

(Concepts, Constructs and Variables)

अवधारणा (The Concept)

अनुसंधानकर्ता इस विचार से प्रारम्भ करता है कि उसे क्या अध्ययन करना है ? कभी कभी वह मौजूदा अमूर्त सिद्धान्त से कोई सूत्र ले लेता है तथा कभी वह मूर्त जगत में स्वय यह समझने हेतु अवलोकन करता है कि लोग किसी मसले पर क्या सोचते हैं। यह कहा जा सकता है कि समाजशास्त्रियों सहित सभी समाज वैज्ञानिक दो स्तरों पर कार्य करते हैं (अ) प्राक्कल्पना निर्माण के स्तर पर (ब) आधार सामग्री के सग्रह और प्राक्कल्पना परीक्षण या इसके विश्लेषण के स्तर पर। मान लिया कि एक समाजशास्त्री कहता है "विभक्त परिवार अधिक अपराध के जनक होते हैं।" यह कथन एक प्राक्कल्पना है जिसमें दो अवधारणाएँ हैं विभक्त और अपराध। यह सिद्धान्त प्राक्कल्पना निर्माण स्तर पर कार्य करता है। इस स्तर पर कार्य करने का अर्थ है अवधारणाओं और निर्माण का प्रयोग करना तथा उससे सबधित कथन करना किन्तु प्राक्कल्पना परीक्षण के लिए आधार सामग्री सग्रह करना भिन्न स्तर पर कार्य करना है। इस स्तर पर रचना स्तर पर न होकर अवलोकन स्तर पर कार्य करना होता है।

अवधारणा एक ऐसा शब्द है जो इस प्रकार से बनाया एव परिभाषित किया जाता है कि उससे अवलोकन सम्भव है। यह एक विचार है जिसे शब्दों में अभिव्यक्त किया जाता है। इनमें शब्द और परिभाषा घटनाओं के सम्भावित या काल्पनिक गुणधर्मों को बताते हैं। अवधारणाऍ कभी कभी स्पष्ट मूर्त और ठोस रूप से दिखाई पडती है किन्तु कभी कभी वे स्पष्ट नही होती। उदाहरणार्थ हम सभी यह समझते हैं कि कुछ वस्तुए उठाने मे बहुत हल्की होती हैं लेकिन कुछ बहुत भारी होती हैं। जब हम किसी व्यक्ति के विषय मे कहते हैं कि वह कितना लम्बा तेज सुन्दर या निडर मालूम पडता है तब हम उसे लम्बाई रफ्तार सौन्दर्य और साहस की अमूर्त कसौटी पर नापते हैं। यह सब गुण स्पष्ट हैं। लेकिन कुछ धारणाएँ तो प्रत्येक व्यक्ति को स्पष्ट नहीं होती जैसे समानुभूति (Empathy) (किसी व्यक्ति को उसी के दृष्टिकोण से समझना)। समानुभूति को नापना कठिन होता है।

एक दूसरा उदाहरण लें। "विभक्त परिवार अधिक अपराधों को जन्म देते हैं।"

यहाँ अपराध को कानून उल्लघन के रूप में परिभाषित किया गया है और विभक्त परिवार का तात्पर्य परिवार की उन दशाओं से है जिसकी विशेषताएँ हैं विघटन मनमुटाव

तथा विभिन्न सम्बन्धो में समरसता का अभाव। जैसे पति पत्नी के बीच, माँ बाप और बच्चों के बीच या सास ससुर व बहु के बीच और इसी प्रकार कई और मनमुटाव।

सामाजीकरण की अवधारणा अनुसधानकर्ता को दर्शाता है कि उसे क्या खोजना है—वे मूल्य, अभिवृतियाँ व कुशलताए जो कि व्यक्ति अन्तर्निहित कर लेता है, जो उसके व्यक्तित्व को स्वरूप देते हैं और जो समाज से उसको जोडते हैं। 'समूह' की अवधारणा से तात्पर्य है,'अनेक व्यक्तियो का होना, जिनमें प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष सवाद होता है, अन्तर्क्रिया के मानक स्वरूप होते हैं, सामान्य लक्ष्य और प्रतिमार्गी मानदण्डों में सहभागिता होती है और जिनमे कुछ सीमा तक परस्पर निर्भरता होती है।' 'सामाजिक एकता शब्द समूहो के प्रति व्यक्ति के लगाव को दर्शाता है, लेकिन लगाव के बल और तीव्रता में भिन्नता की ओर भी इंगित करता है, अर्थात् यह लगाव विभिन्न मूल्यों को ग्रहण करता है या भिन्नता रखता है या यह सख्याओ में भी भिन्न हो सकता है। अत हमें यह जानना चाहिए कि अवधारणाएँ क्या हैं, और किस प्रकार समाजशास्त्री 'निर्माण स्तर' से अवलोकन स्तर की ओर बढते हैं।

यद्यपि 'अवधारणा' और 'निर्माण' दोनों ही शब्दो का अर्थ समान है, फिर भी दोनों में कुछ अन्तर है। अवधारणा 'एक शब्द या शब्दों का समूह है जो किसी वस्तु की प्रकृति से सम्बन्धित या वस्तुओ के बीच के सम्बन्ध के विषय में एक विचार को अभिव्यक्त करता है जो कि प्राय घटना के वर्गीकरण के लिए श्रेणी प्रदान करता है (सेण्डर्स एण्ड पिन्हे 1947 57)। अवधारणाएँ अनुभवपरक घटनाओ की विस्तृत विविधता को व्यवस्थित करने के साधन प्रदान करती हैं। ये सामान्यीकरण की प्रक्रिया में आवश्यक होती हैं। फिर भी, अवधारणाएँ प्रकृति में निहित नही होती हैं बल्कि ये तो मानवकृत है। वे तो मानसिक रचनाएं हैं जो एक निश्चित दृष्टिकोण दर्शाती है और घटना के किसी पक्ष पर प्रकाश डालती है जब कि कुछ अन्य पक्षों की अवहेलना करती हैं (थियोडोरसन 1979 68)। उदाहरणार्थ सामाजिक परिवर्तन, सामाजिक क्रम विकास, 'वृद्धि' 'सामाजिक प्रगति', 'आधुनिकीकरण' और 'विकास', से सभी अवधारणाएं है (मानसिक रचनाएँ) जिनके अलग-अलग अर्थ है। सामाजिक परिवर्तन, सामाजिक सम्बन्धों के स्थापित प्रतिमानो, सामाजिक सस्थाओ सामाजिक भूमिकाओ या सामाजिक व्यवस्थाओ मे परिवर्तन की ओर इंगित करता है। 'क्रम विकास' धीमी गति से होता है किन्तु श्रृंखलाबद्ध चरणों मे सरल से जटिल की ओर परिवर्तन निरन्तर होता रहता है। वृद्धि (Growth) परिमाणात्मक परिवर्तन है अर्थात् सख्याओ में परिवर्तन या वृद्धि (जैसे, एक गाँव मे कृषि उत्पादन रसायनिक खादों तथा नहरों के पानी के प्रयोग से 100 क्विन्टल से 200 क्विन्टल तक बढ जाता है तो इसका अर्थ यह हुआ कि वहाँ कृषि में वृद्धि हुई)। सामाजिक प्रगति का अर्थ है वाछनीय परिवर्तन या आदर्शो की उपलब्धि। आधुनिकीकरण का अर्थ है विज्ञान एव प्रौद्योगिकी के तत्त्वो को समाहित कर उनके आधार पर परिवर्तन या तर्कसगत आधार पर परिवर्तन। विकास गुणात्मक परिवर्तन होता है (जैसे, साक्षरता मे वृद्धि, निर्धनता में कमी, रोजगार व आय में वृद्धि आदि) इसी प्रकार, व्यक्तित्व, परिवार, विवाह, समूह, भीड, बाल अपराध,

परिवारवाद, सामाजिक क्रिया, वृहद् समाज, समायोजन, प्रतिबद्धता, गतिशीलता, (आन्दोलन) दबाव बनाने वाले समूह, प्राथमिक समूह, झुग्गी बस्ती, हिंसा, जाति, वर्ग, अस्पृश्यता बहुपत्नी प्रथा बहुपति प्रथा, सामाजीकरण, सामाजिक प्रतिष्ठा, भूमिका, प्रतिमान, स्तरीकरण, अन्तर्क्रिया आदि अवधारणाएं हैं जो व्यवहारिक वैज्ञानिक को कुछ विश्लेषणीय उद्देश्यों के लिए घटनाओं की विवियना अभिव्यक्त करती हैं।

अवधरणाओं की व्याख्या परिभाषाओं के द्वारा की जाती है। उदाहरण के लिये अवधारणा "सघर्ष" का अर्थ तभी होता है जब उसकी परिभाषा की जाय। एक सम्भावित परिभाषा 'व्यक्तियों के बीच अन्तर्क्रिया जिसमें एक व्यक्ति दूसरे व्यक्ति को लक्ष्य प्राप्ति से रोकता है' के रूप में की जा सकती है। कभी कभी एक अवधारणा को परिभाषित करने में अन्य शब्दों का प्रयोग करना पडता है जैसे, 'बुद्धि' को मानसिक क्रिया कहा जा सकता है 'वजन' को वस्तु का भारीपन कहा जा सकता है, आदि।

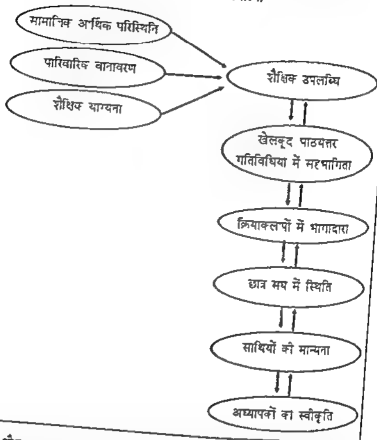
एक अवधारणा की कई परिभाषाएँ हो सकती हैं। हम उन्हें विविध पुस्तकों में दिए गये अर्थों को सन्दर्भित कर सकते हैं या इसकी परिभाषा स्वय भी कर सकते हैं। हमारे स्वय परिभाषा करने मे समस्या यह है कि अन्य लोग इसकी वैधता से सन्तुष्ट नहीं भी हो सकते हैं। अत वाच्छनीय यही है कि हम पहले से मौजूद और परीक्षित दृष्टिकोण को ही अपनाएं। मान लें कि एक अनुसधानकर्ता 'एक गाव में स्वास्थ्य सेवाओं की आवश्यकता का अध्ययन कर रहा है उसे 'स्वास्थ्य सेवाएँ' शब्द को परिभाषित करना होगा। इसके कई अर्थ हो सकते हैं 'एक प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र का प्रबन्ध कराना, अधिक स्वास्थ्य कर्मियों का प्रबन्ध करना, अधिक दवाइयाँ उपलब्ध कराना, शल्य क्रिया करने के लिए अधिक आधुनिक उपकरणों को उपलब्ध कराना, विशेषज्ञों के अधिक दौरे कराने का प्रबध करना, रोगी वाहन उपलब्ध कराना, घरों पर स्वास्थ्य निरीक्षण का प्रबन्ध कराना, रोगियों की सुविधानुसार अस्पताल का समय परिवर्तन करना आदि।

इसी प्रकार समाज विज्ञानी के अनुसन्धानों में अनुसधान प्रारम्भ करने से पूर्व अवधारणाओं को परिभाषित करना 'काम चलाने हेतु' आवश्यक है। उदाहरण के लिए 'सम्मान' (Esteem) की अवधारणा लेते हैं। इसका अर्थ है 'एक व्यक्ति के कार्य के मूल्याकन में आदर या अत्यधिक उच्च दृष्टिकोण रखना। तब, उच्च दृष्टिकोण का क्या अर्थ है ? इसका अर्थ है अन्य लोगों की दृष्टि से व्यक्ति अपनी भूमिका का अच्छी तरह निर्वाह करता है चाहे भूमिका कोई भी हो मान लें। दो अनुसधानकर्ता दो भिन्न समूहों के दो व्यक्तियों A और B के सम्मान (Esteem), का अध्ययन करने का निश्चय करते हैं, पहिला एक परिवार के वृद्ध व्यक्ति के सम्मान का उसकी सेवानिवृत्ति के पश्चात् और दूसरा उसके कार्यालय के सहायक के मान का। प्रथम मामले में अनुसधानकर्ता सम्मान की परिभाषा निर्णय लेने की प्रक्रिया में परामर्श, आर्थिक दृष्टि से परिवार के लिए बाजार से खरीददारी करने के लिए बहू द्वारा स्नेह और सम्मान दिया जाना, पुत्र और कार्यरत पुत्र वधु की अनुपस्थिति में बच्चों की देखभाल करना, बच्चों को गृहकार्य कराने में मदद करना, जब कभी आवश्यकता हो घर की छोटी मोटी मरम्मत कराने का प्रबन्ध करना आदि कार्यों

में उच्च सम्मान के अर्थ में करता है। चूंकि इस व्यक्ति का परिवार के सभी सदस्यों द्वारा आदर किया जाता है और पडोसी तथा मित्रों द्वारा भी सम्मान किया जाता है। तब यह कहा जा सकता है कि उसको उच्च सम्मान प्राप्त है। दूसरी स्थिति में कार्यालय के एक सहायक को सम्मान प्राप्त है ऐसा कहा जा सकता है क्योंकि वह न तो चाटुकार (Sychophant) है और नहीं चापलूस वह रिश्वत नहीं लेता कार्यालय के कार्यों में नियमों का पालन करता है कार्यालय में सहयोगियों के साथ कभी गपशप नहीं करता और वह फर्जी बिल भी जमा नहीं करता। स्वाभाविक है कि दोनों अनुसधानकर्ताओं ने भिन्न भिन्न सकेतक बनाए होंगे और व्यक्तियों से भिन्न भिन्न प्रश्न पूछे होंगे, हो सकता प्रथम अनुसधानकर्ता ने A व्यक्ति से उसके उच्च अधिकारी, सहयोगियों, जनता आदि से सम्बन्धों पर प्रश्न न पूछे हों, और दूसरे ने 'B' व्यक्ति के परिवार के सदस्यों से उसके सम्बन्धों पर प्रश्न न पूछे हों। प्रत्येक सर्वेक्षण द्वारा प्रेषित सदेश स्पष्ट रूप से भिन्न होंगे। सम्मान के इस अध्ययन में अब एक तीसरी स्थिति जोडें। मान ले महाविद्यालय मे कुछ समय व्यतीत करने के पश्चात् एक छात्र के सम्मान में होने वाले परिवर्तन का मापन करना है। क्या इसमें वृद्धि हुई है? क्या यह एक सा ही है? क्या इसमें गिरावट आई है? यदि लडकों और लडकियो दोनों के साथ छात्र के व्यवहार का मूल्याकन किया जाय और यदि उसकी शैक्षिक उपलब्धियों के रूप मे खेल/शिक्षणेतर कार्यक्रमों में उसकी भागीदारी छात्र सघ मे उसका पद, साथियों द्वारा दी जाने वाली मान्यता और शिक्षकों द्वारा उसे दी गई मान्यता आदि के अर्थ मे यदि उसका मूल्याकन किया जाय तो परिणामों में भिन्नता अवश्य आयेगी। इस सर्वेक्षण में सामान्य सम्मान, उत्तरदाताओं की लिंग स्थिति, विद्यालय में उसके ठहरने की अवधि और छात्रों तथा अध्यापकों के बीच प्राप्त सम्मान के स्तर आदि से सम्बन्धित आधार सामग्री होनी चाहिये, यदि अपरोक्त क्षेत्र में से कोई छूट जाता है, तब परिणाम भिन्न होंगे।

'क्या अन्य छात्र आमतौर पर उसकी सलाह सुनते है या नही क्या उसे साधारण, अच्छा या श्रेष्ठ छात्र समझा जाता है, क्या अध्यापकों द्वारा उसको कभी दण्ड नही दिया जाता या आलोचना नही की जाती, क्या अन्य छात्रों के व्यग्यात्मक टिप्पणियों का कभी शिकार तो नही होना पडता, क्यों छात्र सघों में उसे महत्त्वपूर्ण कार्य दिया जाता है आदि, प्रश्न अनुसधानकर्ता को प्रत्येक प्रश्न पर अक देने के लिए प्रेरित करेंगे और वह कुल प्राप्त अकों के आधार पर निम्न, मध्यम या उच्च 'सम्मान' का निर्धारण कर सकेगा।

अवधारणा की भूमिका सामाजिक जगत से किसी प्रकार के सम्बन्ध स्थापित करना है। सैद्धान्तिक ढाँचे में उन अवधारणाओं की भूमिका बडी महत्त्वपूर्ण समझी जाती है जो कि अनुसन्धान के लिए सन्दर्भ प्रस्तुत करती हैं, अनुसधान समस्या कथन में शामिल होकर, सग्रह किए जाने वाली आधार सामग्री के निर्धारण में, और उनका वर्गीकरण कैसे किया जायेगा और उपलब्धियों के वर्णन करने में मदद करता है।



नीमन ब्लम (2000 130) ने कहा है कि अवधारणएँ चार स्रातों से आता हैं

- सैद्धान्तिक परिप्रेक्ष जा कि उस अध्ययन क्षत्र में या सामाजिक वैज्ञानिक समुदाय में प्रधान हाता है (जैम सघष सिद्धान्त)
- एक विशष अनुसधान समस्या (जैसे राजनैतिक भ्रष्टाचार)
- सामान्य रूप स प्रयाग किए जाने वाली अवधारणाएँ जिन्हें नवान परिभाषा दी गयी है (जैम सामाजिक वर्ग)
- प्रतिदिन का अवधारणाएँ जिन्हें सूक्ष्म अर्थ दिया जाता है (जैम भाड)

इन सोना की व्याख्या करने के लिए हम संस्कृति के अध्ययन में कुछ प्रमुख अवधारणाओं को ले सकते हैं। ये हैं—संस्कृति संघर्ष सांस्कृतिक अभिसरण सांस्कृतिक ग्रन्थि संस्कृति का आधार संस्कृति का संचय व्यापक संस्कृति अव्यक्त (Implicit) और सुव्यक्त (Explicit) संस्कृति, अनुकूलित संस्कृति, उत्तरजीविता संस्कृति, आदर्शवादी संस्कृति, संवेदी संस्कृति सांस्कृतिक पिछड़ापन आदि।

सान्डर्स एण्ड पिन्ले (1947 57) मानते हैं कि अवधारणाएँ सिद्धान्त निर्माण का आधार होती हैं। अवधारणाओं को तर्क संगत तरीके से जोड़ने से सिद्धान्त बनते हैं।

निर्माण (रचना) (Construct)

एक 'रचना' वैज्ञानिक विश्लेषण और सामान्यीकरण में सहायता के लिए बनायी गई एक अवधारणा होती है। एक रचना आमतौर पर एक अवलोकनीय घटना से निकाली जाती है, यह यथार्थ का अमूर्तीकरण होता है, यह यथार्थ कुछ पक्षों को छाँट कर उन पर ध्यान देती तथा अन्य पक्षों की अवहेलना करती है। इस प्रकार एक 'रचना' एक अवधारणा भी होती है जो विशेष वैज्ञानिक उद्देश्य के लिए सोचे समझे तरीके से खोजी जाती है। (कैर्लिंगर 1964 32)। उदाहरणार्थ 'बुद्धि' एक अवधारणा है और 'बुद्धि लब्धि' (I Q) एक वैज्ञानिक रचना जिससे व्यवहार वैज्ञानिक किसी व्यक्ति की बुद्धि को नाप सकता है।

$$\text{बुद्धि लब्धि} = \frac{\text{मानसिक आयु}}{\text{वास्तविक आयु}} \times 100$$

75 से कम बुद्धि लब्धि वाले व्यक्ति को कमजोर मस्तिष्क वाला माना जाता है, जबकि 130 से अधिक बुद्धि लब्धि वाला व्यक्ति प्रतिभावान व्यक्ति समझा जाता है। वैज्ञानिक रचना के रूप में अवधारणा सैद्धान्तिक सारिणियों में प्रवेश करती है और विविध रचनाओं से विविध प्रकार से सम्बद्ध रहती है। समाजशास्त्र में रचनाओं के कुछ उदाहरण हैं अप्रतिमानता (Anomie), प्रस्थिति, भूमिका, आदर्श प्रकार, आधुनिकीकरण, समाजीकरण, प्रथा, संरचना आदि।

रचनाओं की कुछ प्रयोजनीय परिभाषाएँ यहाँ दी जा सकती हैं।

'सामाजिक वर्ग', यदि सामाजिक प्रस्थिति के अर्थ में (सामाजिक आर्थिक प्रस्थिति) इसकी परिभाषा की जाय, तो इसकी परिभाषा इस प्रकार के संकेतों की सहायता से की जा सकती है। जैसे पेशा, आमदनी और शिक्षा या तीनों के मिलाकर। यह 'मापित' चर होता है।

अस्पृश्यता को इस आशय से परिभाषित किया गया है—पुरोहित के रूप में ब्राह्मणों द्वारा सेवा न देना, मन्दिरों में प्रवेश की अनुमति न होना, जन सुविधाओं को प्रयोग न कर सकना, उच्च जाति के लोगों को छूने या निकटता की आज्ञा न होना, तुच्छ पेशों में लगा रहना आदि।

लोकप्रियता की प्रयोजनरूप से परिभाषा उन समाजमितीय विकल्पों की संख्या में की गई है जो एक व्यक्ति को दूसरे व्यक्तियों से प्राप्त होते हैं। (प्रदेश में, मित्र समूहों

में, कालेज, क्लब, कार्यालय आदि मे) इस प्रकार के विकल्प प्रश्न पूछ कर जैसे आप किसके साथ काम करना, खेलना, रहना आदि पसन्द करेंगे व उत्तरों में चयनित व्यक्तियों को चिन्हित कर प्राप्त किये जा सकते हैं।

अवधारणाओं की तीन परिभाषाएँ हो सकती हैं वास्तविक नामित और सक्रियात्मक। वास्तविक परिभाषा चिन्हित घटना की आवश्यक प्रकृति का पता लगाने का प्रयत्न है। उदाहरण के लिए एक त्रिकोण की गणितीय परिभाषा है कि यह एक तीन भुजाओं वाली आकृति होती है। यह वास्तविक परिभाषा है। लेकिन समाज विज्ञानों में अवधारणा की वास्तविक परिभाषा प्राप्त करना सरल नही होता। उदाहरणार्थ, 'विकास' की अवधारणा को लेते हैं। इसकी परिभाषा कर सकते है "उच्च स्थिति की ओर प्रगति" या एक ओर मानव आवश्यकताओं और आकांक्षाओं और दूसरी ओर सामाजिक नीतियों व कार्यक्रमों के बीच बेहतर तालमेल बैठाने के लिए नियोजित संस्थागत परिवर्तन लाने की प्रक्रिया। किन्तु यह परिभाषा यह बात नही बतलाती कि 'उच्च स्थिति' क्या है ? अथवा 'बेहतर तालमेल क्या है' ? इसकी दूसरी परिभाषा है, 'अवनति या ठहराव को रोककर एक समाज की दशा में सकारात्मक प्रगति'। प्रथम दो परिभाषाओं को वास्तविक कहा जा सकता है और तीसरी को नामित। विकास एक समाज से दूसरे में भिन्न होता है। समाजवादी समाजों के लक्ष्य वही नही होते जो पूँजीवादी समाज के होते है। प्रथम प्रकार के समाज में समानतावाद पर बल दिया जाता है जब कि दूसरे में व्यक्तिवाद तथा वैयक्तिक स्वतत्रता पर, लेकिन विकास के कुछ पक्ष ऐसे हैं जिन पर व्यवहार में लगभग सार्वभौमिक सहमति है। ये पक्ष मुख्य रूप से प्रौद्योगिकीय आर्थिक व शैक्षिक हैं। अत विकास की सक्रियात्मक परिभाषा होगी एक ऐसी स्थिति (समाज की) जिसमें इस प्रकार की विशेषताएँ हो जैसे (i) प्रौद्योगिकी में सुधार (ii) सपदा में वृद्धि (iii) लोगो की कार्य कुशलता में परिवर्तन (iv) गरीबी उन्मूलन (v) रहन सहन के स्तर में परिवर्तन, (vi) रोजगार के अवसरों की उपलब्धि में वृद्धि (vii) साक्षरता के स्तर तथा शैक्षिक उपलब्धियों में विस्तार, (viii) सामाजिक न्याय अर्थात् अवसरो का समान वितरण (ix) कमजोर समूहों का उत्थान (x) समाज कल्याण सुविधाओं में सुधार (xi) जीवन की अनिवार्य आवश्यकताओ के प्रति सुरक्षा, (xii) स्वास्थ्य रक्षा (xiii) प्रदूषण से बचाव, (xiv) लोकतांत्रिक राजनैतिक शासन (xv) विस्तार कार्यक्रमों में लोक भागीदारी।

सामाजिक अनुसधानकर्ता के रूप में हम अवधारणा की सामान्य परिभाषा ही विकसित करना नही चाहेंगे बल्कि नापने के लिए इसे सक्रियात्मक बनाना भी चाहेंगे अर्थात् इसके अध्ययन के लिए सक्रियात्मक परिभाषा भी चाहेंगे। सत्तावाद (Authoritarianism) की अवधारणा को ही लें। यह सता के प्रति आज्ञाकारिता की आवश्यकता या समर्थन का प्रतिभास है (सामान्य परिभाषा)। लेकिन इसको नापने के लिए इसमें निम्न विशेषताएँ देखी जा सकती हैं (सक्रियात्मक परिभाषा) (1) परम्पराओं का अत्यधिक अनुपालन (ii) उन लोगों की निन्दा अस्वीकार और दण्डित करने की प्रवृति जो परम्परागत मूल्यों का उल्लघन करते हैं (iii) सख्ती (iv) प्रभुत्व आधीनता, मजबूत कमजोर में विश्वास, (v) सामान्यीकृत आक्रामकता और (vi) निम्न समझे जाने वाले लोगों के प्रति अक्खड़पन।

अवधारणा की विशेषताओं और आयामों का पता लगा लेने के बाद अनुससाधनकर्ता को उनके नापने के तरीको का विकास करना होता है। प्रत्येक आयाम में अभिवृत्ति प्रदर्शित करते हुए कथनों की कड़ी तैयार की जा सकती है ताकि उत्तरदाताओं से उनकी सहमति या असहमति का स्तर पूछा जा सके। उदाहरणार्थ निम्नलिखित कथन लें (i) शक्तिशाली व्यक्ति विरोध सहन नही करता (ii) दूसरों के दृष्टिकोण को महत्व नही देता है (iii) अभिव्यक्ति की स्वतत्रता नही देता है (iv) लोगों के विद्रोही विचारों का दमन करता है, आदि। प्रत्येक कथन के साथ उत्तरदाताओं की सहमति और असहमति के स्तर को 3 या 5 बिन्दु वाले पैमाने पर नापा जा सकता है। (तीव्र सहमति +3, सहमति +2, अनिश्चितता +1, असहमति −1, तीव्र असहमति−2)। कथनो के औसत प्राप्ताकों के आधार पर कुल प्राप्ताको का योग उत्तरदाताओं के प्रभुतावाद के स्तर का माप हो जाता है।

जोनाथन टर्नर (1973 4) ने दो प्रकार की अवधारणाएँ बताई हैं अमूर्त और मूर्त। प्रथम घटना की सामान्य विशेषताओं को बताता है। वे किसी विशेष स्थान, समय या घटना के विषय में नही कहते। दूसरा विशेष व्यक्तियों और अन्तर्क्रिया को बताता है। उदाहरणार्थ लोगों ने सदियों से सेबों को पेडों से गिरते देखा है। लेकिन यह नही समझे कि क्यो जब तक कि गुरुत्वाकर्षण की अवधारणा नही आयी। यह एक अमूर्त अवधारणा थी जो यह बतलाती थी कि सभी भारी चीजें (मनुष्य, पत्थर, लोहे की छडें आदि) गुरुत्वाकर्षण के कारण ही जमीन पर गिरती हैं। अत अमूर्त अवधारणाएं केवल एक ही स्थिति या घटना तक सीमित नही होती बल्कि घटनाओ के विस्तृत क्षेत्र में लागू होती हैं। दूसरी ओर मूर्त अवधारणाएँ विशेष घटनाओ के सन्दर्भ को प्रदर्शित करने के कारण सैद्धान्तिक रूप से उतनी लाभकारी नही होती जितनी कि अमूर्त होती हैं।

हम एक रैक का उदाहरण ले सकते हैं (पुस्तकें, बर्तन, कपडे, फाइलें आदि रखने के लिए)। रैक या तो लकडी या अल्यूमिनियम, स्टील, लोहे आदि का हो सकता है। यह किचन में उपयोग मे आने वाला छोटा रैक हो सकता है या दुकान में काम आने वाला मध्यम आकार का स्टील रैक हो सकता है या कॉलेज पुस्तकालय में काम आने वाला बहुत बडा रैक हो सकता है। रैक की अवधारणा सभी रैकों में पाए जाने वाले सामान्य गुणो व विशेषताओं की ओर सकेत करती है। लेकिन छोटे, मध्यम या बडे आकार के किचन, लाइब्रेरी या दुकानों मे प्रयोग में आने वाले रैकों को सन्दर्भित करने से यह अमूर्त कम और मूर्त अधिक हो जाता है क्योंकि यह एक विशेष श्रेणी को प्रदर्शित करता है।

अब हम एक समाजशास्त्रीय अवधारणा का उदाहरण लें 'सामाजिक एकीकरण (Integration)' (समूह के अन्य सदस्यों द्वारा व्यक्ति की स्वीकृति) जिसको दुर्खीम ने आत्महत्या की दर की व्याख्या करने के लिए प्रयोग किया और आत्महत्या की दर तथा सामाजिक एकीकरण के स्तर के बीच के विपरीत सम्बन्धों की व्याख्या के लिए प्रयोग किया था। उसने व्यक्ति की आत्महत्या की प्रवृत्ति और उसके चारों ओर की परिस्थितियों के बीच सम्बन्धों को भी व्यक्त किया (नागरिकों की अपेक्षा सैनिक अधिक आत्महत्या करते हैं, विवाहितो की अपेक्षा अविवाहित व्यक्ति आत्महत्या अधिक करते हैं, कैथोलिक

धर्मावलम्बियों की अपेक्षा प्रोटेस्टेन्ट्स अधिक आत्महत्या करते हैं, आदि)। अत सामाजिक एकीकरण सामाजिक समूह में व्यक्ति का जुडाव या समूहों से वह कितना अधिक बंधा हुआ है, प्रदर्शित करता है। यहाँ सामाजिक एकीकरण, किसी समूह, समय या स्थान से बँधा हुआ नहीं है। अत यह एक अमूर्त अवधारणा है जो कि केवल आत्महत्या पर ही लागू नहीं होती बल्कि अनेक अन्य घटनाओं पर भी लागू होती है।

चर (The Variable)

अमूर्त अवधारणाओं से सामाजिक अनुसन्धान के व्यवहारिक पक्ष की ओर अग्रसर होने के लिए हमें कुछ और भी पदावलियों (Terms) को खोजना है। ऐसी ही एक पदावली है 'चर'। एक ऐसी विशेषता है जिसमें दो या दो से अधिक मूल्य निहित होते हैं। यह एक ऐसी वस्तु है जो परिवर्तित होती है। यह एक ऐसी विशेषता है जो अनेक व्यक्तियों, समूहों, घटनाओं, वस्तुओं आदि में सामान्य होती है। व्यक्तिगत मामले उसी सीमा तक भिन्न हो सकते हैं जब उनमें यह विशेषता हो। इस प्रकार आयु (युवा, मध्यम आयु वर्ग, वृद्ध), आय वर्ग (निम्न, मध्यम, उच्च), जाति (निम्न, मध्यम या उच्च), शिक्षा (निरक्षर, कम शिक्षित, उच्च शिक्षित), व्यवसाय (निम्न स्तरीय, उच्च स्तरीय) आदि सभी चर हैं।

चरों और गुणों या श्रेणियों जिसमें वे निहित होते हैं, के बीच सम्रम का दिखाई देना कोई असामान्य बात नहीं है। लिंग एक चर है जिसमें पुरुष और स्त्री दो श्रेणियाँ होती हैं। आय एक चर है जिसमें असहाय, गरीब, मध्यम वर्ग और धनी लोगों की भिन्न भिन्न श्रेणियाँ होती हैं। अनुसंधानकर्ता को चर और श्रेणी के बीच के अन्तर को स्पष्ट समझना होता है।

विश्लेषण के लिए चयनित चरों को व्याख्यात्मक चर कहा जाता है और अन्य सभी चर विषयेतर कहलाते हैं। विषयेतर चर जो व्याख्यात्मक चरों के हिस्से नहीं होते, उन्हें नियन्त्रित और अनियन्त्रित में श्रेणीकृत किया जाता है। नियन्त्रित चर जिन्हें आमतौर पर नियन्त्रण चर कहा जाता है, को अध्ययन के दौरान स्थिर या परिवर्तित होने से बचाया जाता है। ऐसा अनुसन्धान के केन्द्र बिन्दु को सीमित रखने के लिए किया जाता है। उदाहरणार्थ, आयु में, 18 वर्ष से कम सभी स्त्री पुरुषों को अध्ययन के दायरे से बाहर रखा जा सकता है। इसका अर्थ हुआ कि प्राक्कल्पना विशेष उप समूहों से सम्बद्ध नहीं है। इस प्रकार चर विभिन्न विस्तार स्तर के हो सकते हैं या भिन्न श्रेणियों के हो सकते हैं (जैसे, सकारात्मक या नकारात्मक) ताकि वह श्रेणी जिसमें यह आता है अन्य से भिन्न हो सके।

चरों के प्रकार (Types of Variables)

चरों को विभिन्न समूहों में इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है—(i) निर्भर और स्वतंत्र (ii) प्रायोगिक और मापित (iii) पृथक् और निरन्तर, (iv) गुणात्मक और परिमाणात्मक (v) श्रेणीबद्ध और संख्यात्मक।

निर्भर और स्वतंत्र चर

एक स्वतंत्र चर, निर्भर चर का सभावित कारण है—सभावित प्रभाव है। जब हम यह कहते

है कि 'A' 'B' का कारण है, इसका अर्थ हुआ कि A स्वतंत्र चर है और B निर्भर चर। इस प्रकार स्वतंत्र चर वह है जो निर्भर चर में भिन्नताओं का खुलासा करता है। एक निर्भर चर (जिसे सांख्यिकी में 'Y' चर भी कहा जाता है) वह है जो कि दूसरे चर/चरों में परिवर्तन के सम्बन्ध में बदल जाता है। एक स्वतंत्र चर (जिसे सांख्यिकी में 'X' चर भी कहते हैं) वह है जिसका परिवर्तन अन्य चरों के परिणाम में परिवर्तन कर देता है। एक नियंत्रित प्रयोग में स्वतंत्र चर प्रयोगात्मक चर होता है, अर्थात् जिसे नियंत्रित समूह से रोक कर रखा जाता है।

प्रयोगों में, स्वतंत्र चर वह चर होता है जिसे प्रयोगकर्ता द्वारा छलयोजित किया जाता है। उदाहरणार्थ एक अध्यापक यह जानना चाहता है कि छात्रों को समझाने के लिए कौन सी अध्यापन पद्धति अधिक प्रभावी है—व्याख्यान विधि, प्रश्न उत्तर विधि, दृश्य विधि या इन में से दो या अधिक विधियों का सम्मिश्रण। यहाँ अध्यापन पद्धति स्वतंत्र चर है जिसे अध्यापक द्वारा छलयोजित किया जाता है। 'छात्रों की समझ पर प्रभाव' निर्भर चर है। निर्भर चर वह दशा है जिसे हम समझाने का प्रयत्न कर रहे हैं। इस प्रयोग में अध्यापन पद्धति के अलावा अन्य स्वतंत्र चर हो सकते हैं 'व्यक्तित्व के प्रकार' (छात्रों के), सामाजिक वर्ग (छात्रों के), प्रेरणा के प्रकार (पुरस्कार और दण्ड), कक्षा का वातावरण, अध्यापक के प्रति अभिवृत्ति आदि। इसी प्रकार बाल अपराध (निर्भर चर) के अध्ययन में स्वतंत्र चर (अर्थात् बाल अपराध के कारण) गरीबी, समिति के प्रकार, परिवार के नियंत्रण की प्रकृति आदि, हो सकते हैं।

यह नोट किया जा सकता है कि एक अध्ययन में जो चर निर्भर है, वही दूसरे में स्वतंत्र चर हो सकता है। एक किसान की आमदनी और उसे पानी की उपलब्धि के बीच सम्बन्ध का प्रकरण लें। यदि हम आमदनी को निर्भर चर मानें और पानी की उपलब्धता (सिंचाई के लिए) को स्वतन्त्र चर मानें, तो दोनों चरों के बीच सम्बन्धों को "जितना अधिक पानी उपलब्ध होगा आमदनी भी उतनी ही बढेगी और जितना कम पानी उपलब्ध होगा आय उतनी ही कम होगी" के रूप में दर्शा सकते हैं। लेकिन यदि हम आमदनी (स्वतंत्र चर) और जीवन की गुणवत्ता (निर्भर चर) के बीच सम्बन्ध दर्शाना चाहें तो हम कह सकते हैं "जितनी अधिक आमदनी होगी जीवन की गुणवत्ता" (या जीवन स्तर) उतना ही ऊंचा होगा। प्रथम अध्ययन में आमदनी परिणाम है और दूसरे में यह कारण है।

मध्यवर्ती चर (Intervening) वह है जो स्वतंत्र और निर्भर चरों के बीच आता है। मान लें कि हम कृषकों की गरीबी और भूमि के आकार के बीच के सम्बन्ध को प्राक्कल्पित करते हैं। हम कहते हैं, 'भूमि का आकार जितना कम होगा कृषक की गरीबी उतनी ही अधिक होगी और इसके विपरीत जीवन का आकार जितना बड़ा होगा कृषक उतना ही अधिक धनवान होगा।' लेकिन यह सम्भव है, कि किसी व्यक्ति के पास बड़े आकार में भूमि है किन्तु वह अच्छा बीज, अच्छी खाद और ट्रेक्टर आदि का प्रयोग न करता हो। इससे उसकी आमदनी घटेगी और गरीबी बढेगी अर्थात् वे हमारे कथित सम्बन्धों को बदल देगी। दूसरे शब्दों में, प्रौद्योगिकी, बीज, खाद कृषक के कृषि उत्पादन और उसकी

आमदनी के बीच हस्तक्षेप कर सकते हैं। यह सभी चर (प्रौद्योगिकी, बीज, खाद) मध्यवत चर होंगें।

प्रयोगीय एव मापित चर

प्रयोगीय चर जाँचकर्ता के छलयोजन व्यवस्था का विस्तृत वर्णन करते हैं जबकि मापित चर माप बतलाते है। उदाहरणार्थ ग्रामीण विकास (मापित चर) को आमदनी में वृद्धि, साक्षरता का स्तर, आधार भूत ढाँचा, स्वास्थ्य सम्बन्धी सुविधाओं की उपलब्ध सामाजिक सुरक्षा को उपलब्धि आदि के सदर्भ में नापा जा सकता है। एक अन्य अध्ययन में 'छात्रों की उपलब्धियों को प्रभावित करने वाले कारक' पर (उच्च या निम्न प्राप्तांक) हम पुस्तकों की उपलब्धि/अनुपलब्धि, पुस्तकालय, अच्छे अध्यापक, दृश्य साधनों का प्रयोग आदि का परीक्षण कर सकते हैं। यह सभी प्रयोगीय चर या अनुसन्धानकर्ता के लिए प्रयोगीय छलयोजना होते हैं। इन दो प्रकार के चरों के बीच अन्तर करना अनुसन्धान की योजना बनाते समय और कार्यान्वयन करते समय महत्त्वपूर्ण होता है।

चरों का मापन

चरों का मापन चार स्तरों पर किया जा सकता है सामान्य, क्रम सूचक, अन्तराल और अनुपात।

सामान्य स्तर का मापन सबसे सरल प्रकार का मापन होता है। इसमें घटनाओं का वर्गीकरण श्रेणियों में करना होता है जो कि स्पष्ट, एक आयामी और परस्पर बाह्य होनी चाहिए। उदाहरणार्थ उत्तरदाताओं को ऐसी श्रेणियों में वर्गीकृत करना जैसे, स्त्री पुरुष विवाहित अविवाहित, युवा वृद्ध, हिन्दू मुस्लिम, ग्रामीण शहरी, अशिक्षित और शिक्षित, यह सामान्य मापन पर आधारित है। सामान्य मापन की निम्नलिखित विशेषताएँ होती हैं (i) यह आवश्यक रूप से गुणात्मक होता है, (ii) इसको निम्न उच्च निरन्तरता में नहीं रखा जा सकता (iii) यह समतुल्यता (Equivalence) के सिद्धान्त पर आधारित होता है।

क्रमबद्धता सूचक स्तर में न केवल श्रेणीकरण होता है बल्कि चरों का निम्न-उच्च क्रम में लगातार पदांकित भी करना होता है, जैसे, प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी छात्र, निम्न, मध्यम और उच्च वर्ग, निम्न, मध्यम व उच्च जातियाँ आदि। क्रम सूचक मापन में निरन्तरता (Continuum) के स्वरूपों के अन्य उदाहरण (आय, वर्ग, जाति के अलावा) हैं प्रस्थिति (निम्न, मध्यम, उच्च), आकार (छोटा, मध्यम, बडा), गुणवत्ता (खराब, अच्छी, श्रेष्ठ) पेशा (उच्च व निम्न प्रस्थिति पेशा)।

अन्तराल स्तर (Interval level) मूल्यों के बीच दूरी के विषय में जानकारी प्रदान करता है और उसमें समान अन्तराल होता है जैसे प्रत्येक 5वाँ, 10वाँ, 15वाँ छात्र यह निश्चित रूप से परिमाणात्मक माप होता है। दूसरा उदाहरण है तीन छात्रों की बुद्धिलब्धि क्रमश 100, 110 और 125 है। सामान्य (Nominal) शब्दों में इसका अर्थ हुआ कि छात्रों की बुद्धि लब्धियाँ क्रम सूचक शब्दों में भिन्न भिन्न, प्रथम छात्र की बुद्धि लब्धि कम,

दूसरे को उच्च और तीसरे को उच्चतम बुद्धि लब्धि है। अन्तराल शब्दों में इसका अर्थ है कि द्वितीय छात्र की बुद्धि लब्धि प्रथम छात्र से 10 बिन्दु अधिक है और तीसरे छात्र की बुद्धि लब्धि दूसरे छात्र से 15 बिन्दु अधिक है।

अनुपात स्तर अनुपातों व समानुपातों का मापन करता है, अर्थात् एक के मूल्य को दूसरे से जोड़ता है। उदाहरणार्थ, एक व्यक्ति का वजन 30 कि और दूसरे का 60 कि है। इसका अर्थ है दूसरा व्यक्ति पहले व्यक्ति से दुगुना वजनदार है।

चर किसी एक विशेष स्तर पर नहीं नापे जाते। यह इस बात पर निर्भर करेगा कि मापन के दौरान किस प्रकार के संकेतकों का प्रयोग किया जा रहा है। उदाहरण के लिए आयु को सामान्य स्तर पर (युवा, मध्यम आयु और वृद्ध) क्रम सूचक स्तर पर (सबसे छोटा, सबसे बड़ा व्यक्ति), अन्तराल स्तर पर (5 वर्ष के अन्तर के छात्र) और अनुपात स्तर पर (40 वर्ष आयु का व्यक्ति, 20 वर्ष के व्यक्ति से दुगुनी आयु वाला है), नापा जा सकता है।

सक्रिय एव निर्दिष्ट चर (Active and Assigned Variables)

छलयोजित (Manipulated) या प्रयोगीय (Experimental) चर सक्रिय चर कहे जायेंगे जबकि मापित चरों को निर्दिष्ट चर कहेंगे। दूसरे शब्दों में कोई भी चर जो छलयोजित किया जा सकता हो सक्रिय चर है और वह चर जिसे छलयोजित नहीं किया जा सकता, वह निर्दिष्ट चर है।

गुणात्मक और परिमाणात्मक चर (Qualitative and Quantitative Variables)

परिमाणात्मक चर वह है जिसके मूल्यों या श्रेणियों में संख्या निहित होती है और इसकी श्रेणियों के बीच के अन्तर को संख्याओं में प्रकट किया जा सकता है। इस प्रकार आयु, आमदनी आकार आदि परिमाणात्मक चर हैं। गुणात्मक चर वह है जिसमें संख्यात्मक इकाइयों की बजाय विवेकशील श्रेणियाँ होती हैं। इस चर में दो या अधिक श्रेणियाँ होतीं हैं जो कि एक दूसरे से भिन्न होती हैं। वर्ग (निम्न, मध्यम, उच्च), जाति (निम्न, मध्यम और उच्च), लिंग (पुरुष, स्त्री), धर्म (हिन्दू, गैर हिन्दू) सभी गुणात्मक चर हैं।

परिमाणात्मक चरों के बीच में सम्बन्ध या तो सकारात्मक या नकारात्मक हो सकते हैं (सिंगलटन एण्ड स्ट्रेट्स, 1999, 3rd Ed 76)। सकारात्मक सम्बन्ध तब होता है यदि एक चर के मूल्य में वृद्धि के साथ दूसरे में भी वृद्धि हो या एक चर के मूल्य में कमी के साथ दूसरे में भी कमी हो। अन्य शब्दों में दोनों चर एक ही दिशा में लगातार बदलते हैं जैसे, *यदि पिता लम्बा होगा तो पुत्र भी लम्बा होगा।* चरों के बीच नकारात्मक सम्बन्ध तब होते हैं जब एक चर के मूल्य में कमी के साथ दूसरे में वृद्धि हो, उदाहरणार्थ जैसे जैसे आयु में वृद्धि होती है जीवन अवधि कम होती जाती है।

बेकर (थेरेसे बेकर, डूइंग सोशल रिसर्च, मैकग्रा हिल बुक कम्पनी, न्यूयार्क, 1988, 125-126) ने गुणात्मक और परिमाणात्मक चरों के लिए क्रमश श्रेणीबद्ध और संख्यात्मक

चर शब्दों का प्रयोग किया है। श्रेणीबद्ध चर (जैसे पेशा, धर्म, जाति, लिंग, शिक्षा, आमदनी) श्रेणियों के समूहों के बने होते हैं (या गुणों के) जिनसे दो नियम लागू होते हैं एक, श्रेणियाँ एक दूसरे से बिल्कुल भिन्न होनी चाहिए, अर्थात् वे एक दूसरे में सम्मिलित नहीं होना चाहिए, दूसरा श्रेणियाँ सर्व समावेशी होनी चाहिए अर्थात् उनमें चरों के सभी परिवर्तन शामिल होने चाहिए। शिक्षा के क्षेत्र में शिक्षित की श्रेणियों में (दूसरी श्रेणी निरक्षर) रखने के बाद, एक व्यक्ति स्वय को पूर्व स्नातक, स्नातक व स्नातकोत्तर की उप-श्रेणियों में रख सकता है।

संख्यात्मक चर इकाइयों में बँट जाते हैं जिसमें प्रयुक्त संख्याएँ गणितीय अर्थ रखती हैं। संख्याएँ या तो पृथक् (1,2,3 आदि) हो सकती हैं जिन्हें और छोटे भागों में नहीं तोड़ा जा सकता (जैसे, बच्चों की संख्या) अथवा निरन्तर।

गुणात्मक और परिमाणात्मक चरों के बीच क्या सम्बन्ध है? जब गुणात्मक और परिमाणात्मक दोनों ही चर सम्मिलित हों तो क्या होता है? ऐसे मामलों में, प्राय, स्वतंत्र चर गुणात्मक होता है (जैसे आमदनी) और निर्भर चर परिमाणात्मक (जैसे अपराध)। दोनों में सम्बन्ध तब बताए जा सकते हैं यदि स्वतंत्र चर की विभिन्न श्रेणियाँ (निम्न, मध्यम, उच्च आय समूह) निर्भर चर (अपराध) के लिये भिन्न मूल्यों का पूर्वानुमान प्रस्तुत करती हों। इस प्रकार यदि स्वतंत्र चर की प्रत्येक श्रेणी को एक अलग समूह माना जाय तब सम्बन्ध को निर्भर चर के समूहों के अन्तर के रूप में वर्णित किया जा सकता है, (जैसे निम्न आय समूह के लोग मध्यम व उच्च आय वर्ग के लोगों से अधिक अपराध करते हैं)। यहाँ अपराध दर परिमाणात्मक चर है। अपराधों की वार्षिक औसत दर की तीनों आय वर्गों के लिए पृथक् से गणना की जा सकती है। यह आमदनी व अपराध के बीच के सम्बन्ध को प्रदर्शित कर सकता है।

चर द्विभागीय या निरन्तर हो सकते हैं। जहाँ लिंग द्विभागीय चर है वहीं बुद्धि निरन्तर चर है। आमतौर पर कुछ ही चर सच्चे द्विभागीय होते हैं। अधिकतर चर निरन्तर मूल्य लेकर चलने में समर्थ होते हैं। फिर भी यह याद रखना उपयोगी है कि प्राय यह आवश्यक या सुविधाजनक होता है कि निरन्तर चरों को द्विपक्षीय या त्रिपक्षीय चरों में बदल लिया जाय।

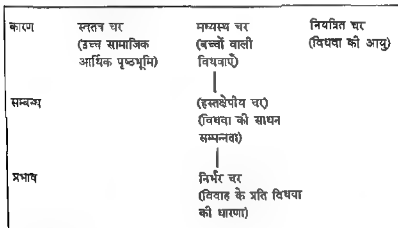
मध्यस्थ चर (The Moderator Variable)

यह गौण स्वतंत्र चर होता है जो यह निर्धारित करने के लिए चयनित किया जाता है कि क्या यह प्राथमिक और निर्भर चर के बीच के सम्बन्धों को प्रभावित करता है। X (स्वतंत्र चर) और Y (निर्भर चर) के बीच के सम्बन्ध में यदि Y एक तीसरे कारक Z के कारण परिवर्तित हो जाता है तब Z एक मध्यस्थ चर होगा। मान लिया जाय कि हम एक प्राक्कल्पना लेते हैं 'विधवाओं की पुनर्विवाह के प्रति धारणाएँ उनकी सामाजिक आर्थिक पृष्ठभूमि से सम्बन्धित होती हैं।' यहाँ विधवाओं की धारणाएँ निर्भर चर हैं और उनकी सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि स्वतंत्र चर है (प्राथमिक)। यह सम्भव है कि बच्चों या बिना

बच्चों वाली विधवाएं भी पुनर्विवाह के प्रति अपनी धारणाओं को प्रभावित करें। अत तीसरा कारक "बच्चों वाली विधवाएं" (गौण स्वतत्र चर) भी उनकी धारणाओं को प्रभावित कर सकता है।

सयुक्त चर (The Combined Variables)

पाँचों प्रकार के चरों के बीच के सम्बन्ध को रेखा चित्र से उपरोक्त उदाहरण 'पुनर्विवाह के प्रति विधवाओं की धारणा' के द्वारा स्पष्ट किये जा सकते हैं



रचनाओ और चरो के बीच अन्तर (Difference between 'constructs' and 'variables')

प्रमुख अन्तर यह है कि प्रथम (रचना) तो अवलोकनीय नही है और दूसरे (चर) अवलोकनीय होते हैं। टौलमैन (बिहेवियर एण्ड साइकोलाजीकल मैन, 1958 115-119) ने रचनाओं को हस्तक्षेपीय चर कहा है। ये शब्द अनवलोकनीय प्रक्रियायों के लिए प्रयोग होते हैं जो व्यवहार के भी कारण बनते हैं। हस्तक्षेपीय चर को न तो सुना जा सकता है न देखा जा सकता है और न ही महसूस ही किया जा सकता है। इनका व्यवहार से पता चलता है, जैसे, 'आक्रामकता' आक्रामक कार्यों से पता चलती है, 'सीखना' परीक्षा में उच्च अक प्राप्त करने से साबित होता है, 'चिन्ता' व्यक्ति की बेचैनी की दशा से पता लगती है।

किसी अध्ययन के लिए उपयुक्त चरों को किस प्रकार चिन्हित किया जाता है? यह चयनित समस्या पर, समस्या के विषय में व्यक्ति के अपने विचारों व बोध पर तथा समस्या से सबधित साहित्य की उपलब्धता पर निर्भर करता है। मान लें कि हम उन कारकों का अध्ययन करना चाहते हैं जिन्होंने 1999 में भारत में ससद के चुनावों में मतदान व्यवहार को प्रभावित किया। मतदान व्यवहार को प्रभावित करने वाले तथाकथित प्रमुख कारक हैं

मतदाता की सामाजिक आर्थिक स्थिति उसकी राजनैतिक विचारधारा देश के सामने महत्त्वपूर्ण मुद्दे और चुनाव लडने वाली राजनैतिक पार्टियों के कार्यक्रम और नीतियाँ। यहाँ सामाजिक आर्थिक प्रस्थिति (SES) मे भारत मे न केवल शिक्षा पेशा और आय ही शामिल हैं यह सकेत करते हुए कि शिक्षा मे परिपक्वता में वृद्धि होती है वर्ग पृष्ठभूमि व्यक्ति की आर्थिक रुचियों की ओर सकेत करती है (अर्थात् कि क्या वह व्यक्ति पार्टी की उदारवादी नीति मे अधिक आकर्षित होता है या टैक्स घटाने के कार्यक्रम से आदि) और पेशा (यों कहें कि कृषि नौकरी व्यवसाय का धन्धा) जो व्यक्ति के ध्यान को पार्टी के घोषणा पत्र में छूट देने के लिए घोषणाएँ की गई से प्रभावित होता है) बल्कि धर्म (एक खास राजनैतिक दल की हिन्दू परक नीतियों की आलोचना करते हुए) जाति (जातियाँ OBC घोषित किए जाने की माग करती हैं और राजनैतिक दल सत्ता में आने के बाद उनकी माँगों का समर्थन करने की घोषणा करते हैं) जनजाति (कुछ जनजातियाँ विशिष्ट सुविधाओं की माँग करती हैं) और निवास (कम राजनैतिक चेतना होने के कारण ग्रामीण लोग अधिक रूढ़िवादी होते हैं आदि)। चुनाव में निम्न महत्वपूर्ण मुद्दे भी शामिल हो सकते हैं—क्या एक विदेशी को प्रधान मन्त्री बनना चाहिए बढ़ता राजनैतिक भ्रष्टाचार करोडों रुपये के घोटालों में लिप्त बडे नेताओं के विरुद्ध कार्यवाही करने में सरकार की अनिच्छा आदि। किसी राजनैतिक दल के घोषित कार्यक्रम और नीतियों में शामिल हो सकता है कि वह आरक्षण नीति पर पुनर्विचार करेगी और इसको समाप्त करने के लिए एक समय सीमा निश्चित करेगी उदारवाद की नीति का समर्थन जारी रखेगी वह उन पडोसी देशों से सख्ती से निपटेगी जो भारत में आतकवाद और गडबडी फैलाने के लिए घुसपैठिये भेजते हों आदि। इस प्रकार सामाजिक आर्थिक प्रस्थिति में निहित सभी सातों चरों के और मतदाता की राजनैतिक विचार धारा और उसकी वरीयता वाली राजनैतिक पार्टी के परिवर्तन परक कार्यक्रमों और राजनैतिक दल का प्रत्यक्ष मुद्दों से निपटने के विषय में गम्भीरता आदि के महत्व का ज्ञान होता है। इन सभी कारकों को ध्यान में रखते हुए अनुसधानकर्ता केवल SES के एक ही चर पर ध्यान केन्द्रित कर सकता है (सातों उप चरों सहित) या लोगो के मतदान व्यवहार के विश्लेषण में तीन अन्य चरों को भी सम्मिलित करने का निश्चय कर सकता है। इस प्रकार वह SES को अमूर्त अवधारणा से शिक्षा पेशा आय धर्म जाति आदि के मूर्त अवधारणाओं की ओर अग्रसर होगा और राजनैतिक दलों की नीतियों और कार्यक्रमों की सामान्य और अमूर्त अवधारणाओं से पार्टी की उदारवादी नीतियों आरक्षण बडे घोटालों मे लिप्त भ्रष्ट राजनीतिक नेताओं आदि मूर्त प्रकरणों की ओर अग्रसर होता है। दूसरे शब्दों में वह केवल उन चरों पर विचार करेगा जिन्हें सामाजिक जगत मे देखा तथा मापा जा सकता है।

अवधारणाओं/चरों का प्रायोजीकरण
(Operationalisation of Concepts/Variables)

अध्ययन के लिए अवधारणाओं तथा चरों की सही परिभाषा बहुत आवश्यक समझी जाती है। प्रायोजीकरण अवधारणाओं को उनके अनुभवात्मक मापन में बदलने या चरों को उनके

घटने और उनकी आवृत्ति को नापने के उद्देश्य से परिमाणात्मक बनाने की प्रक्रिया है।

अवधारणा या चर की प्रायोजी परिभाषा वह परिभाषा है जो रचना या चर को नापने के लिये आवश्यक कार्यवाही निश्चित करके चर को नापने का कार्य प्रदान करती है। उदाहरणार्थ, 'राजनैतिक अभिजात वर्ग' को प्रायोजी रूप से इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है, 'वे व्यक्ति जो राजनीति में निर्णय कर्ता और सत्ता के एकाधिकारी होते हैं और उच्चतम प्रस्थिति के लोग समझे जाते हैं, जैसे, मंत्री, सांसद, विधायक, या किसी पार्टी के अध्यक्ष या सचिव या ऐसा व्यक्ति (जैसे जयप्रकाश नारायण/महात्मा गाँधी) जो बिना किसी राजनैतिक पद धारण किये भी राजनीति में किंग मेकर के रूप में जाने जाते हैं, ये सभी राजनैतिक अभिजात वर्ग में आते हैं। सरान्ताकोज (1998 130) के अनुसार प्रायोजीकरण में तीन तत्व होते हैं सकेतकों का चयन जो कि तत्व की उपस्थिति या अनुपस्थिति नापने का सकेतक है, (ii) संकेतकों का परिमाणीकरण और अक प्रदान करना जो अवधारणा या चर की उपस्थिति या अनुपस्थिति के स्तर का प्रतिनिधित्व करते हैं, (iii) चर का परिमाणीकरण अर्थात् उन मूल्यों की निरन्तरता की पहचान जो चर धारण कर सकते हैं, जैसे, बुद्धि के स्तर को नापने में, 75 से कम बुद्धि लब्धि रखने वाला व्यक्ति कमजोर मस्तिष्क वाला व्यक्ति माना जाता है, 100 बुद्धि लब्धि वाला एक औसत व्यक्ति और 130 से अधिक वाला प्रतिभावान व्यक्ति के रूप में जाना जाता है।

हम चर 'विरसता' (Abienation) का एक उदाहरण ले सकते हैं। यह चर पाँच आयामों में बाँटा गया है जो इस प्रकार हैं, शक्तिहीनता, अर्थहीनता, प्रतिमानहीनता, सामाजिक अलगाव, व स्व मनोमालिन्य। प्रत्येक आयाम के लिए सकेतकों का चयन किया जाता है। उदाहरणार्थ, शक्तिहीनता को ऐसे सकेतकों के अर्थ में मापा जा सकता है जैसे, नियंत्रण, निर्णय लेना आदि। विरसता को कम से कम 5 सन्दर्भों में नापा जा सकता है, राजनीति, अर्थव्यवस्था, शिक्षा, धर्म और परिवार चूँकि विरसता के पाँचों आयामों को प्रत्येक को पाँच सन्दर्भों में नापा जा सकता है तब 25 प्रकार के सयोजन देखे जा सकते हैं जैसे राजनैतिक शक्ति हीनता, आर्थिक प्रतिमानहीनता, धार्मिक स्व मनोमालियन्ता, पारिवारिक अलगाव आदि।

दूसरा उदाहरण 'धार्मिकता' की अवधारणा का हो सकता है। इसके आयाम हो सकते हैं धार्मिक श्रद्धा, धार्मिक कर्मकाण्ड, धार्मिक भावनाएँ, धार्मिक समझदारी और धार्मिक प्रभाव। इस प्रकार, सकेतकों का चयन करना प्रायोजीकरण का कठिनतम भाग होता है। चयन (सकेतकों का) अनुमान, अनुभव, सैद्धान्तिक सिद्धान्तों, अन्वेषण और विश्लेषण से हो सकता है।

इस प्रकार निष्कर्ष के रूप में कहा जा सकता है कि अवधारणाएँ और प्राक्कल्पनाएँ सामाजिक अनुसंधान का सार हैं। ब्लूमर (1969) के अनुसार विज्ञान के विषय में अवधारणाओं के बिना कहना सभी प्रकार की विसंगतियों (Analogies) की ओर सकेत करना है जैसे एक बिना उपकरणों का बढ़ई, बिना पटरियों का रेल पथ, बिना हड्डियों का आदमी, बिना प्रेम की प्रेम कहानी।

REFERENCES

Bailey, Kenneth D , *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, Macmillan Publishers, London, 1982

Baker, Therese, *Doing Social Research*, McGraw Hill Book Co , New York, 1988

Black, James A and Dean J Champion, *Methodology and Issues in Social Research*, John Wiley and Sons, New York, 1976

Burns, Robert B , *Introduction to Research Methods*, Sage Publications, London, 2000

Kerlinger, Fred N , *Foundations of Behavioural Research*, Holt, Rinehart and Winston Inc , New York, 1964

Sanders, William B and Thomas K Pinhey, *The Conduct of Social Research*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1974

Sarantakos, S , *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Young, PV, *Scientific Social Surveys and Research* (3rd ed), Prentice Hall, New York, 1960

4

प्राक्कल्पनाएँ

(Hypotheses)

चरों (Variables) को क्रियात्मक बनाने (Operationalizing) के बाद अनुसधानकर्ता (Researcher) आधार सामग्री (Data) के सग्रह और उसकी व्याख्या करने के लिए स्पष्ट रूप रेखा (Framework) तथा निर्देशन चाहता है। उसकी रुचि चरों के बीच सम्बन्ध निर्धारण में होती है। प्राक्कल्पनाएँ ऐसा निर्देशन प्रदान करती है। जब कि गुणात्मक अनुसधान में प्राक्कल्पनाएँ अनुसधान में से ही उपजती हैं, परिमाणात्मक अनुसधान में प्राक्कल्पनाएँ अनुसन्धान को आगे बढाने का काम करती हैं।

प्राक्कल्पना क्या है (What is Hypotheses)

प्राक्कल्पना चरों के बीच के सम्बन्धों के विषय में एक पूर्वानुमान है। यह अनुसन्धान की समस्या की प्रायोगिक (Tentative) व्याख्या है, या अनुसधान के निष्कर्षों के विषय में अनुमान। अनुसधान प्रारम्भ करने से पूर्व समस्या के प्रति अनुसधानकर्ता के मन में अपेक्षाकृत असगठित, अस्पष्ट और साधारण से विचार होते हैं। अनुसधानकर्ता किन प्रश्नों के उत्तर खोजने का प्रयास कर रहा है, यह बताने में उसे काफी समय लग सकता है। अत अनुसधान समस्या के विषय में उपयुक्त कथन करना बहुत आवश्यक है। समस्या का अच्छा कथन क्या है? यह एक प्रश्नवाचक कथन होता है जिसमें यह पूछा जाता है कि दो या दो से अधिक चरों के बीच क्या सम्बन्ध होता है? फिर वह आगे पूछता है जैसे कि क्या A, B से सम्बन्धित है या नहीं? A और B, C से किस प्रकार सम्बन्धित है? क्या A, B से X और Y स्थितियों में सम्बन्धित है? A और B के बीच सम्बन्धों से सम्बद्ध कथन प्रस्तावित करना एक प्राक्कल्पना कहलाता है।

थियोडोरसन (1969 191) के अनुसार प्राक्कल्पना कुछ तथ्यों के बीच सम्बन्ध में दावे के साथ किया हुआ एक प्रयोगार्थ कथन है। कैरलिंगर ने (1973 8) इसकी व्याख्या इस प्रकार की है, "प्राक्कल्पना अनुमान से कहा गया कथन है जो कि दो या दो से अधिक चरों के बीच सम्बन्धों को बताता है"। ब्लैक और चैम्पियन (1976 126) ने इसे इस प्रकार कहा है "किसी वस्तु के विषय में प्रयोगार्थी कथन जिसकी वैधता आमतौर पर अज्ञात हो।" इस कथन का परीक्षण स्वानुभव से किया जाता है और फिर या तो उसे प्रामाणित माना जाता है या इसे अस्वीकार कर दिया जाता है। यदि कथन पर्याप्त रूप से स्थापित नही होता तो इसे वैज्ञानिक नियम नही माना जाता।

वैब्सटर (1968) ने प्राक्कल्पना को निष्कर्ष निकालने और इसके तर्क सगत या

स्वानुभूत नतीजों का परीक्षण करने के लिए प्रयोगार्थ अनुमान कहकर परिभाषित किया है। यहाँ परीक्षण का अर्थ है या तो इसे गलत सिद्ध करना या इसकी पुष्टि करना। चूँकि प्राक्कल्पना में कथनों का स्वानुभूत अन्वेषण करना होता है, अत: प्राक्कल्पना की परिभाषा में से वे सभी कथन निकाल दिए जाते हैं जो कि केवल राय होते हैं (जैसे, आयु बढ़ने से रोग बढ़ते हैं), मूल्य सम्बन्धी निर्णय होते हैं (जैसे, समकालीन राजनीतिज्ञ भ्रष्ट हैं और निहित स्वार्थों की पूर्ति करते हैं) या आदर्शात्मक होते हैं, (जैसे सभी लोगों को प्रातकाल टहलने जाना चाहिए)। आदर्शात्मक (Normative) कथन वह कथन है जो बताता है कि क्या होना चाहिए, न कि तथ्यात्मक कथन जिसे अन्वेषण के द्वारा सही या गलत दर्शाया जा सकता है।

दूसरे शब्दों में, प्राक्कल्पना में कथित सम्बन्धों के परीक्षण के लिए स्पष्ट रूप से अर्थ निहित होता है अर्थात् इसमें वे चर होते हैं जिनका मापन किया जा सकता है और यह भी बताते हैं कि वे किस प्रकार से सम्बन्धित हैं। वह कथन जिसमें चर नहीं होते या जो यह नहीं बताता कि चर आपस में किस प्रकार सम्बन्धित हैं, वह वैज्ञानिक अर्थ में प्राक्कल्पना नहीं होती।

प्राक्कल्पनाओं के कुछ उदाहरण निम्नानुसार हैं—

- समूहों का अध्ययन उच्च विभाजन उपलब्धियों में वृद्धि करता है।
- होस्टल में रहने वाले, होस्टल में न रहने वालों की अपेक्षा अल्कोहल का प्रयोग अधिक करते हैं।
- युवतियाँ (16-30 आयु वर्ग की) महिलाओं के प्रति होने वाले अपराधों की अधिक शिकार होती हैं अपेक्षाकृत मध्य आयु की महिलाओं (30-40 वर्ष आयु के बीच) के।
- निम्नवर्गीय पुरुष मध्यमवर्गीय पुरुषों की अपेक्षा अधिक अपराध करते हैं।
- उच्च प्रस्थिति तथा उच्च योग्यता वाले छात्र, छात्र आन्दोलनों में निम्न प्रस्थिति या निम्न योग्यता वाले छात्रों की अपेक्षा कम भाग लेते हैं।
- सामाजिक एकता बढ़ने से आत्महत्या की दर कम होती है व सामाजिक एकता कम होने से बढ़ती है।
- युवा वर्ग के लोग लोकतांत्रिक नेतृत्व द्वारा किये गये सामाजिक विकास के प्रयासों से अधिक सन्तुष्ट होते हैं अपेक्षाकृत निरकुश नेतृत्व के प्रयासों के।
- शिक्षित महिलाओं को सामने विवाह के बाद अशिक्षित महिलाओं की अपेक्षा सामजस्य की समस्याओं मे अधिक जूझना पड़ता है।
- आर्थिक अस्थिरता किसी भी प्रतिष्ठान के विकास में अड़चन पैदा करती है।
- जैसे जैसे कार्य के घटनों में वृद्धि होती है व्यवसाय से मिलने वाला सन्तोष कम हो जाता है।
- कुण्ठा के कारण आक्रामकता पैदा होती है।
- विपन्न परिवारों के बच्चे अधिक अपराधी बनते हैं।
- उच्च वर्गीय लोगों के निम्न वर्गीय लोगों की अपेक्षा कम बच्चे होते हैं।

प्राक्कल्पनाओं के निर्माण के मापदण्ड
(Criteria for Hypotheses Construction)

प्राक्कल्पना कभी भी प्रश्न रूप में नहीं बनाई जाती। कैनेथ बेली (1982) बेकर (1989) सेलिटिज आदि (1970) तथा मारक्ताकोस (1998 134) ने प्राक्कल्पना निरुपण में कई मानदण्डों का ध्यान रखने के लिए कहा है।

1 प्राक्कल्पना अनुभव द्वारा परीक्षणीय होनी चाहिए, चाहे वह सही है या गलत।
2 वह सुस्पष्ट और सूक्ष्म होनी चाहिए।
3 प्राक्कल्पना के कथन विरोधाभासी नहीं होने चाहिए।
4 जिन चरों के बीच सम्बन्ध स्थापित किया जाना है उनका विशेष उल्लेख किया जाना चाहिए।
5 इसमें केवल एक ही समस्या का उल्लेख होना चाहिए।

प्राक्कल्पना या तो विवरणात्मक या सम्बन्धात्मक स्वरूप में होनी चाहिए। विवरणात्मक स्वरूप घटनाओं का वर्णन होता है और सबधात्मक स्वरूप चरों के बीच सम्बन्ध को स्थापित करती है। प्राक्कल्पना निर्देशित (Directional), गैर निर्देशित या निराकरणीय (Null) स्वरूप से हो सकती है।

प्राक्कल्पनाओं की प्रकृति
(Nature of Hypotheses)

एक वैज्ञानिक तर्कसगत प्राक्कल्पना में निम्नलिखित मापदण्ड होने चाहिए—

- यह सार्थक समाजशास्त्रीय तथ्यों को सटीक रूप से प्रदर्शित करता हो।
- यह विज्ञान के अन्य अध्ययन क्षेत्रों के स्वीकृत सार्थक विवरणों के विपरीत नहीं होना चाहिए।
- इसे अन्य अनुसधानकर्ताओं के अनुभवों पर विचार करना चाहिए।

प्राक्कल्पनाएँ सही या गलत नहीं कही जा सकती। वे तो अनुसधान के शीर्षक के अनुरूप या विपरीत हो सकती हैं। उदाहरणार्थ, एक गाव में गरीबी के कारणों को इन अर्थों में खोजा जा सकता है।

(i) कृषि का कम विकास (सिचाई की कमी, रेतीली मिट्टी, अनिश्चित वर्षा और कृषि के परम्परागत साधनों के प्रयोग) गरीबी का कारण है।
(ii) मूल सरचना की कमी (बिजली, बाजार, सडकें) गरीबी के कारण है।
(iii) ससाधनों की कमी (पानी, मिट्टी, खनिज पदार्थ), सहायक साधनों की कमी (वर्षा, सिंचाई, पशुधन) सामाजिक व्यवस्था के व्यवधान (ऋण, मूल सरचना फिजूल खर्च और बाजार) ग्रामीण विकास में बाधा डालती है।

महत्त्वपूर्ण प्राक्कल्पनाएँ निम्नानुसार हो सकती हैं—

1 ग्रामीण ऋण की उपलब्धता तथा ऋण तक पहुच से सापेक्ष रूप से जुडी होती है।

2 ग्रामीण निर्धनता मूल सरचनात्मक सुविधाओं की कमी के कारण होती है।

3 निर्धनता फिजूल के सामाजिक खर्चों से जुडी हुई है।

4 ग्रामीण गरीबी ससाधन की कमी (पानी, मिट्टी, खनिज) से विपरीत रूप से जुडी है।

सरान्ताकोस (1998 135) ने धर्म पर शिक्षा के प्रभावों से सम्बद्ध कुछ प्राक्कल्पनाएँ बनाई हैं—(i) उच्च शिक्षित व्यक्ति कम धार्मिक होते हैं, (ii) शिक्षा धार्मिकता से विपरीत रूप में सम्बद्ध है, (iii) शिक्षा धार्मिकता से सकारात्मक रूप से सहसम्बन्धित है, (iv) शिक्षा और धार्मिकता के बीच कोई सम्बन्ध नही है।

प्रस्थापना, प्राक्कल्पना और सिद्धान्त के बीच अन्तर
(Difference between Proposition, Hypotheses and Theory)

प्रस्थापना

प्रस्थापना एक कथन होता है जो कि चरों या अवधारणाओं के बीच के सम्बन्धों को बताता है (जिकमुण्ड 1918 22)। रेनेक बेली (1978 40) कहता है कि यह एक या अधिक तथ्यों या घटनाओं के बीच सम्बन्धों का सामान्यीकृत विवरण होता है। व्यापार प्रबधन प्रशासन में निम्नलिखित प्रस्थापना पर विचार करें। यदि सुदृढीकरण समान रूप से वितरित अन्तराल के बाद किया जाता है और अन्य सभी स्थितियाँ सामान्य रहती है तो प्रयोगों की सख्या की वृद्धि में सकारात्मक विकास, परिणामी आदत में वृद्धि करेगा (जिकमण्ड op cit 22) यह प्रस्थापना सुदृढीकरण की अवधारणा और आदत के बीच के सम्बन्धों को चिन्हित करती है, यह इस सम्बन्ध की दिशा एव विस्तार को चिन्हित करती है। जो प्रस्थापना एक मात्र चर की चर्चा करती है वह एकल (Univariate) प्रस्थापना कहलाती है (उदाहरणार्थ, होस्टल में रहने वाले लडके अधिक धूम्रपान करते है)। द्विविध प्रस्थापना वह है जो दो चरों में सम्बन्ध जोडे (जैसे अनिरक्षर स्त्रियाँ शिक्षित स्त्रियों की अपेक्षा ससुराल वालों द्वारा अधिक शोषित होती है) जो प्रस्थापना दो से अधिक चरों को जोडे उसे बहुविध प्रस्ताव कहते हैं (जैसे, महिलाओं में जितनी अधिक निरक्षरता होगी उनका आत्मविश्वास उतना ही कमजोर होगा और पुरुषों द्वारा उनका शोषण भी अधिक होगा)।

बहुविध (Multivariate) प्रस्थापनाएँ सामान्यत दो या दो से अधिक द्विविध (Bivariate) प्रस्थापनाओं के रूप में लिखी जाती हैं। उदाहरण के लिए उपरोक्त उदाहरण में दो द्विविध प्रस्थापनाएँ होंगी (1) महिलाओं में जितनी अधिक निरक्षरता होगी उनका आत्मविश्वास उतना ही कम होगा, (2) स्त्रियों में आत्मविश्वास जितना कम होगा, उनका शोषण उतना ही अधिक होगा। इन दोनों प्रस्थापनाओं में से या तो दोनों अस्वीकार या स्वीकार किया जा सकता है या एक को स्वीकार और दूसरी को अस्वीकार किया जा सकता है। सामाजिक अनुसन्धान में अधिकतर प्रस्तावनाएँ द्विविध होती हैं।

जिस प्रकार अवधारणाएँ प्रस्थापनाओं का निर्माण करती हैं, उसी प्रकार प्रस्थापनाएँ, सिद्धान्तों का निर्माण करती हैं। प्रस्थापनाओं के उपप्रकारों में प्राक्कल्पनाएँ, स्वानुभूत सामान्यीकरण, अभिधारणाएँ और प्रमेय सम्मिलित होती हैं।

प्राक्कल्पना

प्राक्कल्पना एक प्रस्थापना है जिसका अनुभव के आधार पर परीक्षण किया जा सकता है। उदाहरण के लिए यह प्रस्थापना कि "गैर नौकरीपेशा स्त्रियों की सामाजिक प्रस्थिति नौकरी पेशा स्त्रियों से निम्न होती है", अनुभव के आधार पर परीक्षण की जा सकती है। यहा स्त्रियों का नौकरीपेशा होना और सामाजिक प्रस्थिति, दो चर हैं जिनको मापा जा सकता है।

प्राक्कल्पना प्रस्थापना का एक अनुभवपरक प्रति भाग है
(Hypothesis in Empirical Counterpart of Proposition)

प्रस्थापना

अमूर्त स्तर

अवधारणा A	अवधारणा B
(कार्यरत स्त्रियाँ)	उच्च प्रस्थिति

प्राक्कल्पना

अनुभवपरक स्तर

• गैर कार्यरत स्त्रियाँ • कार्यरत स्त्रियाँ	• परिवार में निर्णय लेने में सम्बद्ध • अधिक स्वतंत्र • अधिक आदरणीय • कभी अलोचना नहीं होती।

बेली कैनेथ (1982 41) ने भी कहा है "प्राक्कल्पना परीक्षणीय स्वरूप में वर्णित वह प्रस्थापना है जो दो या दो से अधिक चरों के बीच के सम्बन्धों का पूर्वानुमान बतलाती है"। इसे कुछ तथ्यों के बीच सम्बन्धो को निश्चय पूर्वक बताने वाला एक अस्थाई कथन भी कहा जा सकता है।

उदाहरण के लिए सदरलैण्ड के विभेदी साहचर्य के सिद्धान्त (Theory of Differential Associations) जो कि अपराध के कारणों को बताता है, में प्रदत्त महत्वपूर्ण प्रस्थापना यह है कि अपराध, प्राथमिक समूहों के व्यक्तियों जो वैध नियमों को परिभाषा प्रतिकूल के साथ सवाद की प्रक्रिया में सीखा गया व्यवहार है के रूप से करता है। यहाँ हम ये प्रश्न पूछ सकते है कि क्या अपराध परस्पर बातचीत से सीखा जाता है? क्या अपराध सीखने में अपराधियों के साथ परस्पर सबंध अधिक महत्वपूर्ण हैं? किस प्रकार और क्यों प्राथमिक समूहों में परस्पर सबंध अन्य समूहों (गौण समूहों) से भिन्न है? इन

तर्कों के आधार पर सदरलैण्ड की प्रस्थापना (अपराध के कारणों पर) स्वीकार नहीं की गई है।

ब्लालौक के अनुसार विज्ञान का काम प्राक्कल्पना को सिद्ध करना नहीं है बल्कि असत्य सिद्ध करना व नकारना है। उदाहरण के लिए निम्नलिखित प्राक्कल्पना को ही लें। वस्तु की बिक्री अनेक करणों पर निर्भर करती है यह सम्भावना इस सम्भावना से अधिक है कि यह केवल एक कारक के कारण होती है। इस प्राक्कल्पना को असत्य सिद्ध करना व अस्वीकृत किया जाना है।

सिद्धान्त (A Theory)

थियोडोरसन (1969 436) के अनुसार सिद्धान्त पूर्वानुमानों का एक पुन्ज है। सिद्धान्त का मुख्य अश तर्कसगत रूप से अन्तर्सम्बधित और अनुभवपरक प्रमाणित करने योग्य प्रस्थापनाओं का बना हुआ होता है। सिद्धान्त की प्रस्थापनाओं का अनुभव के आधार पर निरन्तर परीक्षण व पुनर्विचार किया जाता है। जिकमण्ड (1998 20) ने सिद्धान्त को 'कुछ अवलोकित घटनाओं के स्पष्ट सम्बन्धों की व्याख्या करता हुआ आन्तरिक प्रस्थापनाओं का सुसगत (Coherent) पुन्ज" कहा है।

सिद्धान्त के दो उद्देश्य हैं—समझना और भविष्यवाणी करना। अधिकतर स्थितियों में भविष्यवाणी और समझने का कार्य एक साथ चलता है। किसी घटना की भविष्यवाणी करने के लिए हमारे पास इस बात का स्पष्टीकरण होना चाहिए कि यह जो व्यवहार कर रहे हैं वे ऐसा क्यों करते हैं। सिद्धान्त यह स्पष्टीकरण उपलब्ध कराते हैं। उदाहरण के लिए "आक्रामकता कुण्ठा सिद्धान्त" यह बताता है कि आक्रामकता कुण्ठा का प्रत्युत्तर है। इसका स्पष्टीकरण है कि आक्रामकता सीखा हुआ सामाजिक व्यवहार है और यह तब उत्तेजित होता है जब व्यक्ति कुण्ठा का अनुभव करता है। वह यह सीखता है कि आक्रामकता प्राय लाभप्रद होती है। यह सीख व्यक्ति के अपने अनुभव से ही नहीं आती बल्कि दूसरों को देखकर आती है। लेकिन इतना कह देने मात्र से भविष्यवाणी के कार्य में मदद नहीं मिलती कि आक्रामक प्रत्युत्तर सीखा जाता है जब यह प्रत्युत्तर यथार्थ में घटित होते हैं। आक्रमक क्रियाएँ विविध अनुभवों से प्रेरित होती हैं—जैसे कुण्ठा, पीडा, अवमानना आदि। इस प्रकार के अनुभव व्यक्ति के सवेगों को उत्तेजित करते हैं। लेकिन वे आक्रामक रूप मे कार्य करेंगे या नहीं यह इस बात पर निर्भर करेगा कि वे किन परिणामों का पूर्वाभास करते हैं। लोग आक्रामक रूप से तब कार्य करते हैं जब वे महसूस करते हैं कि उन्हें इसके लिए पुरस्कृत किया जाएगा।

जिन प्रस्थापनाओं मे सिद्धान्त निहित होते हैं उन्हें वैज्ञानिक नियम माना जाता है, यदि विस्तृत स्वीकृति के लिए उनकी यथेष्ट पुष्टि कर ली गई है। निगम प्रक्रिया के द्वारा सिद्धान्त अनुसधान के लिए विशेष प्राक्कल्पनाएँ प्रदान करता है और आगम प्रक्रिया के द्वारा अनुसन्धान आधार सामग्री सिद्धान्त को सुधारने और उसमें सम्मिलित करने के लिए सामान्यीकरण प्रदान करती है। सिद्धान्त का मूल तत्व यह है कि यह अनुभवपरक घटनाओं की विस्तृत विविधता को स्पष्ट करने का प्रयत्न करता है।

ब्लैक और चैम्पियन (1976 : 61) के अनुसार विभिन्न चरों के बीच के नैमित्तिक करने वाले सम्बन्धों को व्यवस्थित रूप में स्पष्ट करने वाला सम्बद्ध प्रस्थापनाओं का समूह है। सिद्धान्त में निहित विचार निम्नलिखित कसौटियों के अनुरूप होने चाहिए (वही 57)—

1 वे तार्किक रूप से युक्ति संगत होने चाहिए अर्थात् उसमें कोई आन्तरिक अन्तर्विरोध नहीं होना चाहिए।
2 उनमें परस्पर संबंध होने चाहिए।
3 प्रस्थापनाएँ परस्पर सम्बन्ध होनी चाहिए।
4 वे अनुभवपरक जाँच के लिए सक्षम होनी चाहिए।

प्राक्कल्पनाओं के प्रकार (Types of Hypotheses)

प्राक्कल्पनाओं को कार्यकारी प्राक्कल्पना अनुसन्धान प्राक्कल्पना निराकरणीय प्राक्कल्पना सांख्यिकीय प्राक्कल्पना वैकल्पिक प्राक्कल्पना और वैज्ञानिक प्राक्कल्पना इन छः प्रकारों में बांटा जा सकता है। यद्यपि हम अनुसंधान प्राक्कल्पना निराकरणीय प्राक्कल्पना तथा सांख्यिकीय प्राक्कल्पनाओं पर ही विस्तृत चर्चा करेंगे लेकिन हमें अन्य तीनों के विषय में भी जान लेना चाहिए।

कार्यकारी प्राक्कल्पना अनुसन्धान के विषय पर अनुसन्धानकर्ता के प्रारम्भिक अनुमान होते हैं विशेष रूप से तब जबकि प्राक्कल्पना को सिद्ध करने के लिये पर्याप्त जानकारी उपलब्ध न हो और अन्तिम अनुसंधान प्राक्कल्पना के निरूपण की ओर एक कदम मात्र हो। कार्यकारी प्राक्कल्पनाएँ अन्तिम अनुसंधान योजना या प्रारूप तैयार करने में अनुसंधान की समस्याओं को सही परिप्रेक्ष्य में प्रस्तुत करने में तथा अनुसन्धान के विषय को स्वीकार्य आकार में छोटा बनाने में प्रयुक्त की जाती हैं। उदाहरणार्थ व्यापार प्रबंधन के क्षेत्र में अनुसंधानकर्ता यह कार्यकारी प्राक्कल्पना बना सकता है कि विक्रेताओं को लाभांश का आश्वासन वस्तु की बिक्री बढ़ा देता है। बाद में कुछ प्रारम्भिक आधार सामग्री एकत्र करके वह इस प्राक्कल्पना को सुधार लेता है और फिर एक अनुसंधान प्राक्कल्पना इस प्रकार बना लेता है कि "फायदेमन्द लाभांश का आश्वासन वस्तु की बिक्री बढ़ा देता है।"

वैज्ञानिक प्राक्कल्पना में सैद्धान्तिक एवं अनुभवपरक आधार सामग्री पर आधारित या उससे लिया हुआ कथन होता है।

वैकल्पिक प्राक्कल्पना दो प्राक्कल्पनाओं का समूह होता है (अनुसंधान और निराकरणीय) जो निराकरणीय प्राक्कल्पना के विपरीत चलती है। निराकरणीय परिकल्पना के सांख्यिकीय परीक्षण में H_0 की स्वीकृति (निराकरणीय प्राक्कल्पना) का अर्थ है वैकल्पिक प्राक्कल्पना की अस्वीकृति और इसी प्रकार H_0 की अस्वीकृति का अर्थ है वैकल्पिक प्राक्कल्पना की स्वीकृति।

अनुसंधान प्राक्कल्पना किसी सामाजिक तथ्य के विषय में बिना उसके विशेष गुणों को संदर्भ में लिए हुए अनुसंधान कर्ता की प्रस्थापना होती है। अनुसंधानकर्ता का विश्वास होता है कि यह सत्य है और वह चाहता है कि इसको असत्य सिद्ध कर दिया जाय जैसे

हिन्दुओं की अपेक्षा मुसलमानों के अधिक मतानें होती है या होस्टल किराए के कमरे में रहने वाले उच्च वर्गीय छात्रों में मादक पदार्थों का सेवन अधिक पाया जाता है या अनुसंधान प्राक्कल्पना सिद्धान्तों से प्राप्ति की जा सकती हैं या इनसे सिद्धान्त विकसित किए जा सकते हैं।

निराकरणीय प्राक्कल्पना अनुसंधान प्राक्कल्पना का विपर्याय है। यह बिना सम्बन्धों की प्राक्कल्पना है। निराकरणीय प्राक्कल्पनाएँ वास्तव में होती ही नहीं हैं लेकिन प्राक्कल्पनाओं के परीक्षण के लिए प्रयोग की जाती हैं (ब्लैक एण्ड चैम्पियन op Cit. 128–29)

पुष्टिकरण के लिए अनुसंधान प्राक्कल्पना निराकरणीय प्राक्कल्पना में क्यों बदल दी जाती है? ब्लैक और चैम्पियन (op Cit 128-129) के अनुसार इसके प्रमुख कारण हैं— (1) किसी चीज को सत्य सिद्ध करने की अपेक्षा असत्य सिद्ध करना सरल होता है (2) जब कोई व्यक्ति किसी चीज को सिद्ध करने का प्रयत्न करता है तो यह उसके पक्के विश्वास और उसकी प्रतिबद्धता की ओर संकेत करता है लेकिन जब वह इसे असत्य सिद्ध करना चाहता है तो यह उसकी वस्तुपरकता को इंगित करता है (3) यह सम्भावना सिद्धान्त पर आधारित है अर्थात् यह या तो सत्य हो सकता है या असत्य, यह दोनों नहीं हो सकता (4) सामाजिक अनुसन्धान में निराकरणीय प्राक्कल्पना का प्रयोग करने की परिपाटी है।

अनुसंधान प्राक्कल्पना (Research Hypothesis)	*निराकरणीय प्राक्कल्पना (Null Hypothesis)*	*सांख्यिकीय प्राक्कल्पना (Statistical Hypothesis)*
H_1 दो औद्योगिक संस्थानों के औसत लाभों में भिन्नता होती है $H_1 \quad X_1 \# X_2$	H_0 दो औद्योगिक संस्थानों में भिन्नता नहीं होती लेकिन औसत लाभों में समान हैं $H_0 \quad X_1 = X_2$	H_1 and H_0 $H_0 \quad X_1 = X_2$ $H_1 \quad X_1 \# X_2$ H_0 अस्वीकृत कर दिया गया है। H_1 सिद्ध हो गया निराकरणीय प्राक्कल्पना सत्य नहीं है, अनुसंधान प्राक्कल्पना का समर्थन किया गया है।
H_1 अनुसंधानकर्ता की सम्भावना है	H_0, H_1 से प्राप्त किया गया है	H0 सत्य नहीं है H_1 का समर्थन है

विन्टर (1962) के अनुसार साख्यिकीय प्राक्कल्पना साख्यिकीय गणनाओं के विषय में यह कथन अवलोकन है जिसका वह समर्थन करना चाहता है या अस्वीकार करना चाहता है। तथ्यो को सख्यात्मक मात्राओं में रख दिया जाता है और उन्ही मात्राओं के विषय में निर्णय लिया जाता है जैसे, दो समूहों के बीच आय में अन्तर समूह A समूह B से अधिक धनी है। निराकरणीय प्राक्कल्पना होगी, "समूह A, समूह B से अधिक धनी नही है। यहाँ चरों को मापनीय मात्राओं मे बदल दिया गया है।"

सांकेतिक रूप मे प्राक्कल्पना को निम्नलिखित प्रकार से दर्शाया जा सकता है—

		(औसत आयु)		(वही)	($\overline{X}$)
निराकरणीय	H_0	$\overline{X}_1$	=	$\overline{X}_2$	
(Null)	H_1	$\overline{X}_1$	$\neq$	$\overline{X}_2$	
कार्यकारी अनुसधान					
(Working Research)					
	H_2	$\overline{X}_1$	>	$\overline{X}_2$	(अधिक)
	H_3	$\overline{X}_1$	<	$\overline{X}_2$	(कम)

उपरोक्त उदाहरण में निराकरणीय प्राक्कल्पना मे प्रथम समूह (A) के लिए औसत आयु वही है जो कि समूह B के लिए अर्थात् दोनों समूह औसत आयु मे भिन्न नही हैं। अनुसधान प्राक्कल्पना मे समूह A, समूह B से बडा है।

H_0 $\overline{X}_1 < \overline{X}_2$ कम

= बराबर

H_1 $\overline{X}_1 > \overline{X}_2$ अधिक

तब यह कहा जा सकता है कि

- अनुसधान प्राक्कल्पना प्राप्त की गई प्राक्कल्पना है
- निराकरणीय प्राक्कल्पना अनुसधान प्राक्कल्पना है जिसका परीक्षण होना है।
- साख्यिकीय प्राक्कल्पना निराकरणीय प्राक्कल्पना की सख्यात्मक अभिव्यक्ति है।

प्राक्कल्पना के निरूपण की प्रक्रिया कार्यकारी प्राक्कल्पनाएँ विकसित करके आरम्भ की जा सकती है जिन्हे धीरे धीरे अनुसधान प्राक्कल्पनाओं के रूप में विकसित किया जा सकता है और अन्त में साख्यिकीय प्राक्कल्पना के रूप में रूपान्तरित किया जा सकता है (निराकरणीय और वैकल्पिक प्राक्कल्पनाएँ)। फिर सग्रहीत आधार सामग्री को साख्यिकीय परीक्षण की अनुमति होगी और तब यह दर्शाएगी कि क्या अनुसन्धान प्राक्कल्पना को स्वीकृत या अस्वीकृत किया गया है।

गुडे और हट्ट (1962 59-62) ने अमूर्तता के स्तर के आधार पर निम्नलिखित तीन प्रकार की प्राक्कल्पनाएं बताई हैं—

1 जो सामान्य अर्थो प्रस्थापना को प्रस्तुत करती हैं या जिसके विषय में पहले से ही सामान्य अर्थ के अवलोकन मौजूद हैं।

जो सामान्य अर्थ वाले कथनों का परीक्षण करती हो, या

उदाहरणार्थ

बुरे माता पिता बुरी सतानों को जन्म देते हैं, या

कार्यार्पित प्रबन्ध (committed managers) हमेशा लाभ देते हैं, या

धनी छात्र अधिक शराब पीते हैं

2 जो थोडे जटिल होते हैं अर्थात् जो थोडे जटिल सम्बन्धों के कथन देते हैं जैसे—

(i) साम्प्रदायिक दगे धार्मिक ध्रुवीकरण के कारण होते हैं (वी पी सिंह)

(ii) नगरों का विकास केन्द्रित चक्रों में होता है (बर्गीज)

(iii) आर्थिक अस्थायित्व सस्थाओं के विकास में रूकावट पैदा करता है।

(iv) विभेदीय साहचर्य के कारण अपराध होते हैं (स्दरलैण्ड)

(v) किशोर अपराध झुग्गी बस्तियों में रहने के साथ सम्बद्ध है (शॉ)

(vi) असामान्य व्यवहार मानसिक असतुलन के कारण होता है (हेली और ब्रोनर)

3 जो बहुत जटील होते हैं अर्थात् जो दो चरों के बीच के सम्बन्धों को अधिक जटिल तरीके से व्यक्त करते हों जैसे कम आय वाले, रूढिवादी, ग्रामीण लोगों में शहरों में रहने वाले अधिक आधुनिक व उच्च आय वाले लोगों की अपेक्षा प्रजनन शक्ति अधिक होती है। यहाँ पर आश्रित चर प्रजननशक्ति' है जबकि स्वतत्र चर हैं 'आय शिक्षा' और आवास' आदि। एक अन्य उदाहरण है, मुसलमानों में हिन्दुओं की अपेक्षा प्रजनन शक्ति अधिक होती है। इस प्राक्कल्पना का परीक्षण करने के लिए हमें कई चरों को स्थिर रखना पडता है। यह समस्या को सुलझाने का अमूर्त तरीका है।

प्राक्कल्पनाओ के निरूपण मे कठिनाइयाँ
(Difficulties in Formulating Hypotheses)

गुडे और हट्ट (1962 57) के अनुसार प्राक्कल्पनाओं के निरूपण में तीन कठिनाइयाँ इस प्रकार है—

1 प्राक्कल्पना को उपयुक्त शब्दों में प्रकट करने में असमर्थता।

2 स्पष्ट सैद्धान्तिक सरचना या ज्ञान का अभाव जैसे स्त्रियों में अपने अधिकारों के प्रति जागरूकता व्यक्तित्व, वातावरण (शिक्षा और परिवार) और आकाक्षाओं पर निर्भर है।

3 सैद्धान्तिक सरचना को तर्कसगत रूप में प्रयोग करने की योग्यता में कमी जैसे कार्यकर्ताओं की प्रतिबद्धता, भूमिका दक्षता और भूमिका सीखने की क्षमता।

प्राक्कल्पना अच्छी है या बुरी यह घटना के विषय में इसमें दी हुई जानकारी की

मात्रा पर निर्भर करता है। उदाहरण के लिए निम्नलिखित प्राक्कल्पना को देखें जो तीन रूपों में दी हुई है—

(i) X Y से सम्बद्ध है

(ii) X Y पर आश्रित है

(iii) जैसे X में वृद्धि होती है Y घटता जाता है।

इन तीनों रूपों में से तीसरा रूप घटना को बेहतर ढंग से समझाता है। अच्छी और बुरी प्राक्कल्पनाओं के दो और उदाहरण लेते हैं।

(i) जितने अधिक सम्स्थात्मक नियंत्रण होंगे उतने ही अधिक तनाव होंगे।

(ii) कठोर संस्थात्मक नियंत्रण लक्ष्य प्राप्ति में रुकावट पैदा करता है।

निम्नलिखित उदाहरण सिद्धान्त, प्राक्कल्पना और घटना में सम्बन्ध को स्पष्ट करते हैं—

घटना	E1 E2 E3 E4 ↓	सिद्धान्त →	प्राक्कल्पना →	प्राक्कल्पना परीक्षण ↓ असत्य सिद्ध ↓ समर्थन ↓ लेकिन सिद्धान्त असत्य सिद्ध नहीं हुआ।
बिक्री	स्पष्टीकरण	→ बिक्री मूल्य पर निर्भर करती है।	उच्च आय वर्ग के लोग X का प्रयोग मध्यम आय वाले लोगों की अपेक्षा अधिक करते हैं	

लाभकारी प्राक्कल्पना की विशेषताएँ
(Characteristics of a Useful Hypothesis)

गुडे और हट्ट (1952 67) ने एक अच्छी प्राक्कल्पना की निम्नलिखित विशेषताएँ बताई हैं—

1 इसकी अवधारणा स्पष्ट होनी चाहिए। इसका अर्थ है कि (i) अवधारणाओं की परिभाषा सुबोधगम्य होनी चाहिए। (ii) यह क्रियात्मक होनी चाहिए, (iii) यह आम तौर पर स्वीकार्य होनी चाहिए और (iv) यह सम्प्रेषणीय होनी चाहिए। 'जैसे जैसे संस्थागत नियंत्रण में वृद्धि होती है, उत्पादन कम होता जाता है' इस प्राक्कल्पना में अवधारणा सरलता से सम्प्रेषणीय नहीं है।

2 इसमें अनुभवपरक सन्दर्भ होने चाहिए। इसका अर्थ यह हुआ कि इसमें ऐसे चर होने

चाहिए जिनका अनुभवपरक परीक्षण हो सके, अर्थात् वे केवल नैतिक निर्णय न हो उदाहरणार्थ, पूँजीपति श्रमिकों का शोषण करते हैं या अधिकारी वर्ग अपने अधीनस्थों का शोषण करते हैं, या किसी संस्थान में कुशल प्रबन्ध से मधुर सम्बन्ध बनते हैं। इन प्राक्कल्पनाओं को लाभदायक नहीं कहा जा सकता।

3 यह निश्चित होने चाहिए अर्थात् ऊर्ध्व गतिशीलता उद्योगों में कम हो रही है या शोषण आन्दोलनों को जन्म देता है।

4 यह उपलब्ध प्रविधियों से सम्बद्ध होना चाहिए अर्थात् इन प्रविधियों को न केवल अनुसंधानकर्ता जानता हो बल्कि वे वास्तव में उपलब्ध भी हों। इस प्राक्कल्पना को ही लेते हैं—मूलभूत ढाँचे (उत्पादन के साधन और उत्पादन के सम्बन्ध) में परिवर्तन से सामाजिक ढाचे (परिवार, धर्म आदि) में परिवर्तन होता है। इस प्रकार की प्राक्कल्पना का परीक्षण उपलब्ध प्रविधियों से नहीं हो सकता।

5 यह सिद्धान्त के मुख्य अंश से सम्बद्ध होना चाहिए।

प्राक्कल्पनों को निकालने के स्रोत
(Sources of Deriving Hypotheses)

प्राक्कल्पनाओं को निकालने के निम्नलिखित स्रोत की पहिचान की गई है—

समाज के सांस्कृतिक मूल्य (Cultural Values of Society)

उदाहरण के लिए अमेरिकन संस्कृति व्यक्तिवाद गतिशीलता, प्रतिस्पर्धा और समानता पर जोर देती है जबकि भारतीय संस्कृति परम्परा सामूहिकता, कर्म तथा निर्भर पर। अत भारतीय सांस्कृतिक मूल्य हमें निम्नलिखित प्राक्कल्पनाएँ विकसित एवं परीक्षण करने के योग्य बनाते हैं—

(i) भारतीय परिवार में आवासीय संयुक्तता कम हो गयी है लेकिन कार्यात्मक संयुक्तता का अस्तित्व बना हुआ है।

(ii) महिला द्वारा विवाह विच्छेद करने के अन्तिम विकल्प के रूप में तलाक का प्रयोग किया जाता है ।

(iii) भारतीयों में जाति मतदान व्यवहार से सम्बद्ध होती है।

(iv) भारतीय परिवार में न केवल प्राथमिक व गौण रिश्तेदार शामिल होते हैं लेकिन तृतीय और दूर के रिश्तेदार भी शामिल होते हैं।

विगत अनुसंधान (Past Research)

प्राक्कल्पना प्राय विगत अनुसंधानों से प्रेरित होती है। उदाहरणार्थ, छात्र असन्तोष समस्या का अध्ययन करने वाला अनुसंधानकर्ता किसी अन्य अध्ययन के निष्कर्षों का प्रयोग कर सकता है कि नवागन्तुक छात्रों की अपेक्षा विद्यालय/विश्वविद्यालय में दो तीन वर्ष व्यतीत कर चुके छात्र परिसर में छात्र समस्याओं में अधिक रुचि लेते हैं या कि उच्च योग्यता व उच्च सामाजिक प्रस्थिति वाले छात्र, निम्न योग्यता व निम्न सामाजिक प्रस्थिति के छात्रों

की अपेक्षा छात्र आन्दोलनो में कम भाग लेते हैं। इस प्रकार की प्राक्कल्पनाओं का प्रयोग विगत अध्ययनो के प्रतिकृति (Replicate) के लिए किया सकता जा सकता है या प्राक्कल्पनाओं को दोहराने के लिए कि आरोपित सह-सम्बन्ध होता ही नही।

लोक बुद्धिमानी (Folk Wisdom)

कभी कभी अनुसधानकर्ताओं को सामान्यरूप से मान्य मामूली विश्वासों से प्राक्कल्पना का विचार मिल जाता है, जैसे, जाति व्यक्ति के व्यवहार को प्रभावित करती है या प्रतिभावान लोग दुखी विवाहित जीवन जीते हैं, या सतान रहित विवाहित स्त्रियाँ कम सुखी होती है, या निरक्षर विवाहित लडकियों का सयुक्त परिवारों में अधिक शोषण होता है या एकमात्र सन्तान होने के कारण बच्चे के व्यक्तित्व के कुछ गुणों के विकास में व्यवधान पडता है, इत्यादि। यद्यपि समाज वैज्ञानिकों पर स्पष्ट कहने का आरोप लगाया जाता है, फिर भी सामाजिक अनुसधानकर्ता जो उन प्राक्कल्पनाओं जो प्रत्येक व्यक्ति समझता है कि वह सत्य है का परीक्षण करते हैं, जो कई बार यह पाते हैं कि वे अन्तत सत्य नही है।

बहस एव वार्तालाप (Discussions and Conversations)

बहस और वार्तालाप के बीच सयोगिक (Random) अवलोकन और व्यक्ति के रूप में जीवन पर विचार, घटनाओं और प्रकरणों पर प्रकाश डालते हैं।

व्यक्तिगत अनुभव (Personal Experiences)

अनुसधानकर्ता प्राय अपने दैनिक जीवन में कुछ व्यवहार प्रतिदर्श के साक्ष्य देखते हैं।

अन्तर्बोध (Intuition)

कभी कभी अनुसधानकर्ता अपने भीतर से अनुभव करते हैं कि कुछ घटनाएँ सह सम्बद्ध हैं। सदिग्ध सह सम्बन्ध अनुसधानकर्ता को इन सम्बन्धों को परिकल्पना के रूप में रखने और यह देखने के लिए अध्ययन करने के लिए प्रेरित करते है कि क्या उनके सन्देहों की पुष्टि होती है अथवा नही। उदाहरण के लिए कुछ वर्ष तक छात्रावास में रहने से छात्रावासी को पता चलता है कि नियत्रण की कमी असगत व्यवहार को जन्म देती है। अत वह छात्रावास उपसस्कृति के अध्ययन का निश्चय करता है।

सिद्धान्त से भी प्राक्कल्पना निकाली जा सकती है, अर्थात् सिद्धान्त अनुसन्धान को दिशा की ओर सकेत करता है। उदाहरणार्थ आक्रामकता कुण्ठा सिद्धान्त से यह प्राक्कल्पना निकाली जा सकती है कि इच्छित लक्ष्यों तक पहुचने मे बच्चो को वचित करने के (कुण्ठा) फलस्वरूप उनका व्यवहार आक्रामक हो जायेगा।

प्राक्कल्पनाओ के कार्य या महत्त्व
(Functions or Importance of Hypotheses)

सरान्ताकोस (1998 137) ने प्राक्कल्पनाओं के निम्नलिखित तीन कार्य इगित किये हैं—

1 सरचना और क्रियात्मकता को निर्देशित करके अनुसधानकर्ताओं को दिशा निर्देश देना।

2 अनुसंधान के प्रश्नों के अस्थाई उत्तर प्रदान करना।

3 प्राक्कल्पना परीक्षण के सन्दर्भ में चरों के सांख्यिकीय विश्लेषण में सुविधा प्रदान करना।

प्राक्कल्पनाओं का महत्त्व निम्नलिखित प्रकार से भी बताया जा सकता है—

1 प्राक्कल्पनाएँ वैज्ञानिक जाँच/अनुसंधान में साधनों के रूप में महत्वपूर्ण हैं क्योंकि या तो वे सिद्धान्त से ली गई हैं या उनसे सिद्धान्त बनाए जाते हैं। प्राक्कल्पना में अभिव्यक्त सम्बन्ध अनुसंधानकर्त्ता को बतलाती हैं कि जाँच कैसे की जाय, किस प्रकार की आधार सामग्री एकत्र करने की आवश्यकता है और आधार सामग्री का विश्लेषण किस प्रकार किया जाय। मान लें हम तीन परिकल्पनाएँ लेते हैं H_1, H_2 व H_3 हम कहते हैं यदि H_1 सत्य है तो H_2 भी सत्य होगा और H_3 सत्य नहीं होगा, फिर हम H_2 व H_3 का परीक्षण करते हैं। यदि H_2 सत्य पाया जाता है व H_3 असत्य तो H_1 की पुष्टि हो जाएगी।

2 (प्राक्कल्पना में) तथ्यों की सत्यता को सिद्ध करने या असत्य सिद्ध करने का अवसर मिलता है। समस्या का वैज्ञानिक समाधान तब तक नहीं हो सकता जब तक उसे प्राक्कल्पनिक के स्वरूप में न बदला जाय क्योंकि समस्या स्वयं तक विस्तृत प्रश्न के रूप में होती है और प्रत्यक्ष रूप से परीक्षणीय नहीं होती। प्रश्न का परीक्षण नहीं किया जाता लेकिन दो चरों के बीच के सम्बन्धों का परीक्षण किया जाता है।

3 प्राक्कल्पनाएँ ज्ञान के विकास के साधन (Tools) होती हैं क्योंकि वे आदमी के मूल्यों और विचारों से परे होती हैं।

4 प्राक्कल्पनाएँ समाज वैज्ञानिकों को एक ऐसे सिद्धान्त को प्रस्तावित करने में मदद करती है जो कि घटनाओं की भविष्यवाणी करता है। यद्यपि अधिकतर अनुसंधान सिद्धान्तों से प्राक्कल्पना की ओर अग्रसर होता है, किन्तु यदा कदा इसके विपरीत भी घटित होता है।

5 प्राक्कल्पनाएँ वर्णन करने का कार्य भी करती हैं। प्राक्कल्पना हमें उस घटना के विषय में बताती हैं जिससे यह सम्बद्ध है। प्राक्कल्पना परीक्षण के फलस्वरूप सूचना का एकत्रीकरण हमारी उस अनभिज्ञता की मात्रा को कम कर देती है जो हमें किसी सामाजिक घटना एक प्रदत्त तरीके से क्यों घटती है इस सम्बन्ध में हो।

संक्षेप में परिकल्पनाओं के प्रमुख कार्य हैं—(i) सिद्धान्तों का परीक्षण करना (ii) सिद्धान्त सुझाना और (iii) सामाजिक घटना का वर्णन करना। इसके गौण कार्य हैं (a) सामाजिक नीति निरूपण में मदद करना जैसे, ग्रामीण समुदायों के लिए, दण्ड देने वाली संस्थाओं के लिए, शहरी समुदायों में गन्दी बस्तियों के लिए, शैक्षिक संस्थाओं के लिए, विभिन्न प्रकार की सामाजिक समस्याओं के समाधान के लिए (b) कुछ सामान्य अवधारणाओं को दूर करने में सहायता करना (जैसे पुरुष स्त्रियों से अधिक बुद्धिमान होते हैं), (c) व्यवस्था तथा संरचनाओं में परिवर्तन की आवश्यकता की ओर संकेत करने हेतु नवीन ज्ञान प्रदान करना।

प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण (Testing of Hypothesis)

प्राक्कल्पना के परीक्षण के लिए हमें मापनीय विधि से अवधारणाओं जो कि प्राक्कल्पना में प्रयोग की गई हैं को परिभाषित करना होता है। उदाहरणार्थ, "प्रतिभावान लोग प्राय दुखी वैवाहिक जीवन जीते है" परीक्षणीय प्राक्कल्पना नहीं है जब तक कि इसको स्वानुभव स्तर पर परिभाषित न किया जाय, अर्थात् बुद्धि लब्धि (I Q) के अर्थ में और सुखी/दुखी विवाहित जीवन की विशेषताएँ/संकेतकों के अर्थ में। यदि हम कहें "किसी व्यक्ति की बुद्धि लब्धि जितनी अधिक होगी उतनी ही अधिक उसके परिवार में वैवाहिक क्लेश होंगे" तो I Q और क्लेशों को मापकर हम प्राक्कल्पना का परीक्षण कर सकते हैं। इसमें आश्चर्य नहीं कि विद्वान प्राक्कल्पना में चरों के परिमाणात्मक माप के पक्ष में हैं क्योंकि परिमाणन से अस्पष्टता कम होती है।

जब प्राक्कल्पना में अवधारणाएँ अमूर्त हो और उनका मापन कठिन हो तो यह कैसे निश्चित किया जाए कि अवधारणा का मापन त्रुटि मुक्त है? कैनेथ बेली (1982 53) ने प्राक्कल्पना निर्माण और परीक्षण के लिए परम्परागत उपागम (Classical Approach) की ओर ध्यान आकर्षित किया है।

परम्परागत उपागम (Classical Approach)

इस उपागम में तीन अवस्थाएँ होती हैं, प्रथम है अवधारणात्मक अवस्था, द्वितीय अनुभवात्मक अवस्था और तृतीय आधार सम्बन्धी एकत्रीकरण और विश्लेषण की अवस्था है। दूसरे शब्दों में प्रथम अवस्था अवधारणाओं और चरों को परिभाषित और उनके बीच सम्बन्धों को बताते हुए प्रस्थापना लिखने की है। द्वितीय अवस्था में परीक्षणीय प्राक्कल्पना लिखना सम्मिलित है जो दो अवधारणाओं के अनुभवात्मक मापों को जोडता है, तीसरी अवस्था है एकत्र आधार सामग्री व उसके विश्लेषण के आधार पर प्राक्कल्पना का परीक्षण करना। इस प्रकार यह प्राक्कल्पना कि "प्रतिभावान लोग दुखी विवाहित जीवन जीते हैं," अवधारणात्मक स्तर की प्रथम अवस्था है। द्वितीय अवस्था में इसकी अभिव्यक्ति अनुभवात्मक मापों के अर्थ में होती है अर्थात् जितनी अधिक व्यक्ति की बुद्धि लब्धि होगी उतनी ही अधिक पारिवारिक संघर्ष की सम्भावना। तृतीय अवस्था में बुद्धि लब्धि का माप करने और विभिन्न बुद्धि लब्धि स्तरों को अंक देकर (यों कहें कि 80 से कम, 81 से 90, 91 से 100, 101 से 110, 111 से 120, 121 से 130, और 130 से अधिक) और एक वर्ष के भीतर हुए झगडों की संख्याओं को गिनकर (यों कहें 4 झगडों से कम, 4 से 6 झगडे, 7 से 9 झगडे, 10 से 12 झगडे और 12 झगडों से अधिक) और झगडों को अंक देकर प्राक्कल्पना की पुष्टि की जा सकती है। यहां प्रसन्नता का माप एक ही चर के आधार पर किया जाता है अर्थात् वैवाहिक झगडे। लेकिन कई चर भी लिये जा सकते हैं और प्रत्येक को अंक दिए जा सकते हैं। उदाहरणार्थ, झगडों की संख्याकृत भूमिका की अपेक्षित भूमिका से अनुरूपता, साथी के साथ व्यतीत करने के लिए समय निकालना, मित्रता और विभिन्न संगठनों में तथा बच्चों के शिक्षा आदि में रुचि लेना, पत्नी के साथ कभी कभी मित्रों के यहाँ जाना और रिश्तेदारों से मिलना, इत्यादि। वैवाहिक सुख के प्रत्येक संकेतक को दो अंक देकर हम उत्तरदाता द्वारा अर्जित कुल अंकों का आकलन कर सकते हैं और

उसके मानसिक सुख स्तर का मापन कर सकते हैं। बुद्धि लब्धि परीक्षण मे प्राप्त अकों इन अकों का सम्बन्ध लगाकर हम यह निर्धारित कर सकते हैं कि प्राक्कल्पना सम्बन्ध (जितनी अधिक बुद्धि लब्धि उतनी कम प्रसन्नता) मौजूद है या कि नही। इन दोनों में कोई सम्बन्ध नही भी हो सकता है या फिर यदि सम्बन्ध सकारात्मक हैं तो यह मजबूत या कमजोर हो सकते है। यहा अनुसधानकर्ता को यह भी दर्शाना है उच्चबुद्धि लब्धि स्वय वैवाहिक सघर्षो को जन्म नही देती बल्कि उच्च बुद्धि लब्धि तो व्यक्ति को कार्य भूमिकाओं के प्रति अधिक प्रतिबद्ध बनाती है। जिसके कारण वह घर में अपनी भूमिका की उपेक्षा करता है जिससे उसकी पत्नी और बच्चों से उसके सम्बन्ध प्रभावित होते हैं और वैवाहिक सघर्ष भी पैदा होते हैं।

प्राक्कल्पना के असफल होने के कई कारण हो सकते हैं एक, कथित प्राक्कल्पना गलत हो सकती है, दो, प्रथम अवस्था में प्रस्थापना सही हो सकती है किन्तु द्वितीय अवस्था में गलत हो, तीसरे, मापन में त्रुटि हो सकती है, चौथे, जिस प्रतिदर्श के आधार पर प्राक्कल्पना का परीक्षण किया गया था अपर्याप्त हो, पाँचवे, चयनित उत्तरदाता गलत व्यक्ति हो सकते हैं। वह प्राक्कल्पना निष्कर्षो के आधार पर जिसका पुनरीक्षण (यदि आवश्यक हो) किया जाना है, उसे कार्यकारी परिकल्पना कहा जा सकता है।

प्राक्कल्पनात्मक-निगम विधि (Hypothetico-Deductive Method)

सिगलटन और स्ट्रेटस (1999 53–58) ने प्राक्कल्पना के परीक्षण के लिए प्राक्कल्पनात्मक निगम विधि को बताया है। इसमें तीन अवस्थाएँ होती हैं, प्रथम है प्राक्कल्पना की रचना, दूसरी है, प्राक्कल्पना से परिणाम निकालना ओर तीसरी है, अपने अवलोकनों के आधार पर प्राक्कल्पना के विषय में निष्कर्ष निकालना। हम आत्महत्या पर किए गए दुर्खीम के कार्य का उदाहरण ले सकते हैं जहा वह कहता है "सामाजिक एकात्मकता जितनी अधिक होगी आत्महत्या की दर उतनी ही कम होगी"। उसने सामाजिक एकात्मकता को विवाहित व्यक्तियों, और तलाकशुदा व्यक्तियों, निःसन्तान व सन्तान वाले व्यक्तियों, शहर में और गाँव में रहने वाले व्यक्तियों इत्यादि के बीच विश्लेषण किया। दुर्खीम ने प्राक्कल्पनात्मक निगम विधि से प्राक्कल्पना का परीक्षण इस प्रकार किया

प्रथम सोपान

प्राक्कल्पना की प्रस्थापना यदि एक समूह में सामाजिक एकात्मकता दूसरे समूह से अधिक है तब इसकी आत्महत्या की दर कम होगी (प्राक्कल्पना)

द्वितीय सोपान

(प्राक्कल्पना से परिणाम निकालना) सामाजिक एकात्मकता विधुर या तलाकशुदा लोगों से विवाहित लोगों में अधिक होती है।

तृतीय सोपान

(अवलोकनों के आधार पर निष्कर्ष निकालना विधुर या तलाकशुदा लोगों की अपेक्षा आत्महत्या की दर विवाहितों से कम होती है। (अवलोकित तथ्य)।

इस प्रकार से तथ्यों की व्याख्या यह बताती है कि हमारी प्राक्कल्पना विधिमान्य है जिसका यह अर्थ आवश्यक नहीं है कि वह सत्य है।

विधवाओं पर किए गए एक अनुसन्धान में प्राक्कल्पना परीक्षण का एक और उदाहरण लेते हैं। मान ले कि एक स्त्री कम आयु में ही विधवा हो जाती है। (यों कहिये, 22–23 वर्ष की आयु में विवाह के एकाध वर्ष के भीतर ही)। उसके सामने दो समस्याएँ आती है एक मृत्युशोक की और दूसरे ससुराल के लोगों द्वारा शोषण की। वह इस नवीन स्थिति में किस प्रकार समायोजन करे? उसका समायोजन करना निर्भर करेगा (1) सामाजिक संरचना के व्यवहार पर जिसमें वह रहती वह कार्य करती है अर्थात् वह मदद और वे बाधाएँ जिनका सामना वह अपने जीवन के नवीनकरण, कमी पूरी करने, पुनर्स्थापित करने, पुनर्जीवित करने में करती है, (2) उसकी सामाजिक पृष्ठभूमि (आयु, शिक्षा, मूल्य अनुस्थापन, व्यवसाय आदि) (3) परम्परात्मक समर्थन कार्यतन्त्र पर निर्भरता (अर्थात् ससुराल वाले, माता पिता, कार्यालय सहयोगी, पड़ौसी, रिश्तेदार, हमजोली, आदि), (4) लिंग वैशिष्ट्य समर्थन व्यवस्था, अर्थात् वह सहायता जो सेवा समर्थन में उसे उसके जेठ/देवर, श्वसुर, भाई, पिता, पुरुष रिश्तेदार आदि से मिलती है, जैसे, खरीदारी में, आवागमन में, बीमारी में, मकान मरम्मत में, कानूनी कार्यवाही आदि में, (5) उसका अपना आत्मविश्वास व आत्मसम्मान (विनम्र, भीरु, साहसी निर्णय बहिमुर्खी आदि), (6) उसके प्रतिस्थापन लगाव अर्थात् वह अपना ध्यान अपने कार्य, सामाजिक कार्य, संगीत, कला, धार्मिक कार्यों आदि में लगाती है।

इस आधार पर चारों कारक जो कि विधवा के समायोजन में बाधा उत्पन्न करते हैं वे हैं (1) निम्न आत्ममान, अर्थात् असहायता का भाव, संकोच की भावना, (2) नवीन लगावों का अभाव, (3) आर्थिक निर्भरता, और (4) भावात्मक समर्थन का अभाव।

अब हम विधवा स्त्री के समायोजन की प्रक्रिया पर एक प्राक्कल्पना प्रस्तुत करते हैं "मनो सामाजिक आर्थिक बाधाएँ जितनी अधिक होंगी विधवाओं का समायोजन उतना ही कम होगा"। एक दूसरी प्राक्कल्पना यह भी हो सकती है "स्त्रियों के मृत्यु शोक के, दुख और शोषण से रक्षा का प्रभाव स्थानापन्न लगाव के विकास से प्रत्यक्ष रूप से सम्बद्ध होता है" अर्थात् स्थानापन्न लगाव जितना अधिक होगा उतना ही कम उसका शोषण और उसको मृत्यु शोक का दुख होगा।" इन प्राक्कल्पनाओं को प्रायोगिक भावना से आगम निष्कर्षों के रूप में देखा जा सकता है। प्राक्कल्पनाओं से परिणाम निकालकर उनकी वैधता का परीक्षण किया जा सकता है। यह विधि प्राक्कल्पनात्मक निगम विधि होगी।

प्राक्कल्पनात्मक निगम विधि द्वारा प्राक्कल्पना की पुष्टि का तर्क यह है कि (a) यदि प्राक्कल्पना सत्य है, तब पूर्वानुमानित तथ्य भी सत्य होते हैं (b) चूँकि पूर्वानुमानित तथ्य सत्य है इसलिए प्राक्कल्पना भी सत्य है।

उपरोक्त उदाहरण में प्राक्कल्पना यह है कि "जितना अधिक स्थानापन्न लगाव होगा उतना कम शोषण और मृत्यु शोक का दुख होगा या विधवा का समायोजन अधिक होगा।" परिणाम है "उन विधवाओं में समायोजन अधिक होगा जिनके पास शिक्षा के संसाधन समर्थन, (आर्थिक, भावात्मक और सामाजिक) आसक्ति और आधुनिक मूल्य हैं।"

अवलोकित तथ्य होगा—"उन विधवाओं जिनके पास ससाधन है का समायोजन अधिक होगा अपेक्षाकृत उनके जिनके पास ससाधन नही है।"

परीक्षण पर अन्य विचार (Other Views on Testing)

ब्लैक और चैम्पियन (1976 141) के अनुसार प्राक्कल्पना का परीक्षण का अर्थ है उसका अनुभवपरक परीक्षण यह निर्धारित करने के लिए कि अनुसन्धानकर्ता ने जो कुछ अवलोकन किया है वह स्वीकृत या अस्वीकृत किया जाता है। वह मानता है कि परीक्षण के लिए जिन चीजों की आवश्यकता है वे है—(i) वास्तविक स्थिति जो कि प्राक्कल्पना तर्कसगत परीक्षण के आधार के रूप में पर्याप्त होंगी, जैसे, प्रबन्धकीय व्यवहार (अच्छे सस्थान में), आधार सामग्री तक पहुँच, (ii) अनुसधानकर्ता को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उसकी प्राक्कल्पना परीक्षण के योग्य है।

गुडे और हट्ट (1952 74) के अनुसार प्राक्कल्पना का स्वानुभूत प्रदर्शन किया जाना चाहिए। इसके लिए तर्कसगत साक्ष्य की आवश्यकता है। तर्कसगत साक्ष्य के बुनियादी अभिकल्पों का निरूपण जोन स्टुअर्ट मिल ने किया और यह आज भी प्रायोगिक प्रक्रिया विधि की नीव के रूप में मौजूद है (यद्यपि उनमें कुछ सुधार किए गए हैं) उनका विश्लेषण दो विधियाँ बतलाता है (1) सहमति की विधि जिसमें निहित है—(a) तर्क की विधि और, (b) पारम्परिक विधि (2) भिन्नता की विधि। तर्क की विधि के अनुसार जब प्रदत्त घटना के दो या अधिक मामले (A और B फैक्ट्रियाँ) एक ही समान दशा के हों (जैसे अस्थाई कर्मचारी वर्ग की अनुपस्थिति), तब किस दशा को घटना का कारण माना जाय? इसे निम्न प्रकार से स्पष्ट किया जा सकता है।

प्राक्कल्पना परीक्षण में तर्क विधि

घटना उत्पादन में कमी
मामले (दो या अधिक) A और B फैक्ट्रियाँ
दो स्थितियों में समान दशाएँ अस्थाई कर्मचारियों की अनुपस्थिति

दो स्थितियाँ

स्थिति 'X'	A | B | C	उत्पन्न करती है 'Z'
स्थिति 'Y'	C | D | E	उत्पन्न करती है 'Z'

C उत्पन्न करती है Z
या C और Z कारणात्मक रूप से सम्बद्ध हैं

C → (कारण अनुपस्थिति)
Z → (प्रभाव हानि)

उपरोक्त विधि तर्क पर आधारित है अपेक्षाकृत शुद्धता के। यद्यपि यह विधि कमजोर है, फिर भी यह लाभकारी है क्योंकि—(1) यह घटना में विविध कारकों (अर्थात् निरर्थक कारक) की भूमिका को नकारती है (2) यह सामान्य कारकों को भी इंगित करता है, (3) यह हमें यह कहने की अनुमति देता है कि कोई विशिष्ट कारक किसी विशिष्ट घटना में सदैव घटित होता है। इस विधि में निम्न कमियाँ हैं—(i) यह सामान्य बुद्धि का तर्क है (ii) कुछ कारकों पर विचार भी नहीं किया जाता भले ही वे महत्वपूर्ण क्यों न हों (जैसे कारण) (iii) यह सम्भव है कि इंगित कारक तभी कार्य करे जब अन्य कारक मौजूद हों, और (iv) घटना एक मामले में एक कारक का नतीजा हो और दूसरे में दूसरे का।

भिन्नता की विधि को निम्नलिखित उदाहरण के द्वारा समझाया जा सकता है—

प्राक्कल्पना परीक्षण में भिन्नता विधि

- दो स्थितियाँ

स्थिति X | A | B | C | उत्पन्न करती हैं Z

स्थिति Y | A | B | Non C | उत्पन्न करती हैं Z

(अर्थात् उपरोक्त उदाहरण में उत्पादन में कोई कमी नहीं, किन्तु उत्पादन की गुणवत्ता में कमी)

C उत्पन्न करता है Z

- दो मामले

एक मामले में Z अवलोकन किया जाता है

दूसरे मामले में Z अवलोकन नहीं किया जा सकता अर्थात्
C, Z में घटित होता है किन्तु C घटित नहीं होता
जब Z अवलोकन नहीं किया जाता
यह दर्शाता है कि C और Z सम्बन्धित हैं

- दो अवलोकन
- प्रथम अवलोकन इंगित करता है कि C Z के अस्तित्व का कारण हो सकता है
- द्वितीय अवलोकन इंगित करता है कि अन्य कारक Z को अस्तित्व में नहीं ला सकते।

प्राक्कल्पना परीक्षण में त्रुटि (Error in Testing Hypothesis)

कई बार ऐसा होता है कि प्राक्कल्पना (अनुसंधान या निराकरणीय) सत्य होती है किन्तु हम

उसे अस्वीकार कर देते हैं या प्राक्कल्पना सिद्ध नहीं हुई है लेकिन हम उसे स्वीकार कर लेते हैं, दोनों ही दशाओं में हमने गलती की है। एक सत्य प्राक्कल्पना को अस्वीकार करना I प्रकार की त्रुटि कहलाती है और एक असत्य प्राक्कल्पना को अस्वीकार करने में असफल रहने II प्रकार की त्रुटि कहते हैं। प्रथम को एल्फा त्रुटि और दूसरी को बीटा त्रुटि नाम दिया गया है (ब्लैक और चैम्पियन 1996 145-146)। दोनों त्रुटियों को समाप्त करना सम्भव नहीं है लेकिन दोनों त्रुटियों को कम करना सम्भव है। एल्फा त्रुटि अनुसंधानकर्ता के प्रत्यक्ष नियन्त्रण में रहती है और इसके महत्त्व के स्तर में बदल करके इसको कम किया जा सकता है (यों कहें 01 से 0.5 या 10 तक)। बीटा त्रुटि पर अनुसन्धानकर्ता का अप्रत्यक्ष नियन्त्रण रहता है और प्रतिदर्श को नियंत्रित करके इसको कम किया जा सकता है।

एक प्रकार की त्रुटि में परिवर्तन से दूसरी प्रकार की त्रुटि में परिवर्तन होगा। यदि एक कम की जाती है तो दूसरी में वृद्धि हो जायेगी या यदि एक बढ़ेगी तो दूसरी घट जायगी। इसको समझाने के लिए हम एक उदाहरण दे सकते हैं। मान लें कि हमारी निराकरणीय प्राक्कल्पना यह है कि व्यक्तियों के एक समूह की औसत आय 1000 रु प्रतिमाह है (HO $\overline{X}$ = 1000) जबकि वैकल्पिक प्राक्कल्पना यह है कि औसत आमदनी 1000 रु प्रति माह नहीं है (H_1 $\overline{X}$ # 1000)। हम यहां प्राक्कल्पना का परीक्षण 0.05 महत्त्व के स्तर पर कर रहे हैं (अर्थात् हमारी प्राक्कल्पना के गलत होने के 5% अवसर हैं)। हमारी आधार सामग्री के अनुसार H_1 के समर्थन में H_0 को अस्वीकार करने का निर्णय है। हमारा निष्कर्ष है कि X # 1000। सम्भावना के अनुसार H_0 को अस्वीकार करने में 100 में से 5 बार हम गलत हो सकते हैं, जो सभवत सत्य प्राक्कल्पना हो। इस प्रकार महत्त्व के स्तर हमें हमारे अवलोकनों और अर्थ लगाने के विषय में अधिक वस्तुपरक होने की सहायता करते हैं।

प्रतिदर्श के सबंध में एक और निर्णय है जो कि प्राक्कल्पना के परीक्षण के पूर्व लिया जाता है, मान लिया जाय कि हमारा प्रतिदर्श 100 छात्रों की कुल सख्या में से 10 छात्र है प्रतिदर्श छात्रों के द्वारा प्राप्त औसत अकों की गणना करें। फिर प्रतिदर्श को उनके मूल स्थान पर रख दें और दस और छात्र लें। हम इस नवीन प्रतिदर्श के औसत अकों की गणना करलें। मान लें कि हम यह क्रम तब तक जारी रखें जब तक कि सभी सम्भावित विविध प्रतिदर्श प्राप्त न हो जाये जो कि सैद्धान्तिक रूप से लिये जा सकते हों। नवीन औसत पूर्व गणना किए गए प्रतिदर्श की औसत से भिन्न होगा। प्रत्येक औसत अक सही औसत से अन्य की अपेक्षा या तो निकटतर होंगे या अधिक दूर। क्योंकि हमारे पास सभी 100 छात्रों के अक प्राप्त किये बिना औसत अकों की सही जानकारी का कोई रास्ता नहीं है इसलिए प्रत्येक प्रतिदर्श उतना ही अच्छा है जितना दूसरा। यदि हम इन औसतों को छोटे से बड़े के क्रम में रखें तब हम इन औसतों के औसत की गणना कर सकते हैं जो कि सत्य औसत होगा। यह सब बतलाता है कि जब सांख्यिकीय प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण किया जाता है तब प्रयुक्त प्रतिदर्श वितरण शुद्धता के विषय में सम्भावना कथन बनाने में सहयोग करते हैं जिसमे प्रतिदर्श सांख्यिकी जनसख्या मूल्यों को प्रदर्शित करते हैं जो अनुमान होते हैं। सम्भावित दृष्टिकोण से अनुसधानकर्ता यह जानने की स्थिति में होता है

कि किसी प्राक्कल्पना को अस्वीकार या स्वीकार करने में किसी निर्णय में कितनी त्रुटि हो सकती है।

प्राक्कल्पना की आलोचना (Criticism of Hypotheses)

कुछ विद्वानों ने तर्क दिया है कि किसी भी अध्ययन में प्राक्कल्पना की आवश्यकता होती है। न केवल अन्वेषी और व्याख्यात्मक अनुसधान बल्कि वर्णनात्मक अध्ययनों में भी परिकल्पना निरूपण से लाभ हो सकता है। लेकिन कुछ अन्य विद्वानों ने इसकी आलोचना की है। उनका तर्क है कि अनुसधान प्रक्रिया में प्राक्कल्पनाएँ कोई सकारात्मक योगदान नही करती। इसके विपरीत वे अनुसधानकर्ता को आधार समग्री के सग्रहण और विश्लेषण में पूर्वाग्रहित कर सकती हैं। वे उनके क्षेत्र को प्रतिबन्धित कर सकती हैं और उनके उपागम को सीमित कर सकती हैं। ये अनुसधान अध्ययन के नतीजों को भी पूर्व निश्चित कर सकती हैं।

गुणवत्तात्मक अनुसधानकर्ता तर्क देते हैं कि यद्यपि प्राक्कल्पनाएँ सामाजिक अनुसधान के महत्वपूर्ण उपकरण हैं उन्हें अनुसधान से पूर्व में नही बल्कि जाँच के बाद नतीजे के रूप में निरूपित करना चाहिए।

इन दो विरोधी तर्कों के बावजूद अनेक जाँचकर्ता प्राक्कल्पना का प्रयोग अन्तर्निहित रूप में या सुव्यक्त रूप में करते हैं। इनका सबसे बडा लाभ यह है कि ये न केवल अनुसधान के लक्ष्यों की प्राप्ति में निर्देशन करती हैं बल्कि कम महत्वपूर्ण मामलों की अनदेखी करके अनुसधान के विषय के जरूरी पक्षों पर ध्यान केन्द्रित करने में मदद करती हैं।

REFERENCES

Bailey, Kenneth D, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, New York, 1982 (first published in 1978)

Black, James A and Dean J Champion, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley & Sons, New York, 1976

Goode, WJ and PK Hatt, *Methods in Social Research*, McGraw Hill, New York, 1952

Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Singleton, Roycee A and Bruce C Straits, *Approaches to Social Research*, Oxford University Press, New York, 1999

Zikmund, William G, *Business Research Methods* (2nd ed), The Dryden Press, Chicago, 1988

5

जाँच का तर्क

(Logic of Inquiry)

विज्ञान और तर्कशास्त्र (Science and Logic)

विज्ञान, स्वानुभूत अवलोकनों (अर्थात् इन्द्रिय अनुभवों से) से प्राप्त सामान्य सिद्धान्तों को विकसित करने के प्रयासों पर आधारित मानव ज्ञान की समस्या का उपागम है। विज्ञान इस मान्यता पर आधारित है कि अवलोकनकर्ता के पूर्वाग्रह और मूल्यों को सापेक्ष रूप से नियंत्रित किया जा सकता है ताकि वस्तुपरकता पर्याप्त रूप से सम्भव हो सके। सरल शब्दों में विज्ञान में वैज्ञानिक साक्ष्यों पर आधारित विवेचन निहित है। तर्कशास्त्र सही विवेचनों के सिद्धान्तों, पद्धतियों एव कसौटियों का अध्ययन है, या सही (अच्छा) और गलत (बुरा) दलीलों के बीच अन्तर करने का। यह साक्ष्य (वे मान्यताएँ जो सत्य मानी जाती हैं) और निष्कर्षों के बीच के सम्बन्ध का अध्ययन करता है, या यह कहा जा सकता है, यह निष्कर्ष की पुष्टि के लिए साक्ष्य की पर्याप्तता के मूल्याकन से सम्बन्धित है। लोग मानते हैं कि विवेचन के कुछ तरीके तो स्वीकार्य होते हैं लेकिन कुछ अन्य स्वीकार्य नही होते। तर्कशास्त्र का उद्देश्य है कि उन सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना जिन पर यह अन्तर आधारित है। हमें विवेचन के इन सिद्धान्तो को समझना है ताकि हम वैज्ञानिक अवलोकनों को स्वीकार कर ले और उन्हें समझ सकें। तर्कशास्त्र हमें बताता है कि साक्ष्य निष्कर्ष को उचित ठहराता है या नही।

तर्कसगत विश्लेषण के तत्व शब्द, प्रस्थापनाएँ, दलीले व न्याय निरूपण (Elements of Locgal Analysis Terms, Propositions, Arguments and Syllogisms)

तर्क हमारी विचार शक्ति को विवेचना की अभिव्यक्ति द्वारा शुद्ध करता है। सिंगलटन और स्ट्रेट्स (1999 43) ने तर्कसगत विश्लेषण के तीन मूल तत्त्व बताए हैं, शब्द, प्रस्थापनाएँ एव दलीलें। शब्द में विशिष्ट अर्थ होता है। शब्द न तो सत्य और न असत्य होता है। प्रस्थापना वाक्य का अर्थ होता है। वाक्य का अर्थ स्वय वाक्य से भिन्न होता है। पस्थापनाएँ शब्दों के विपरीत या तो सत्य या असत्य होती हैं। तर्कशास्त्री इस बात से सम्बन्ध रखते हैं कि प्रस्थापनाएँ क्या कहती हैं अर्थात् उसमें क्या विवेचन दिए हुए हैं। प्रस्थापना या तो सशर्त (काल्पनिक भी कहे जाते है) या सुनिश्चित हो सकती है। सशर्त प्रस्थापना में 'यदि' तथा 'फिर' भी शब्दों पर आधारित कथन होते हैं, लेकिन सुनिश्चित प्रस्थापना में कोई शर्त नही होती। उदाहरणार्थ, "सभी भारी वस्तुएँ पृथ्वी पर गिरती है"

एक सुनिश्चित प्रस्थापना है जब कि "यदि विज्ञापन अच्छा है तो यह बिक्री में वृद्धि करेगा," एक सशर्त प्रस्थापना है। तर्क दो या अधिक प्रस्थापनाओं का समूह होता है जिसमें से एक, दूसरे के बाद आता है। उदाहरणार्थ "वह फेल हो गया क्योंकि उसने अध्ययन नहीं किया और कठिन परिश्रम नहीं किया"। असफलता के कारण को 'कठिन परिश्रम न करने' की दलील द्वारा समझाया गया है। प्रस्थापना जिसकी पुष्टि हुई वह निष्कर्ष कहलाती है। जबकि वह प्रस्थापना जो निष्कर्ष स्वीकार करने के लिए साक्ष्य की पूर्ति करती है, उसे आधारवाक्य (Premises) कहते हैं। तर्क शास्त्रियों द्वारा दी गई दलीलों को न्याय निरूपण कहते हैं। न्याय निरूपण में दलील होती है जो तीन प्रस्थापनाओं दो आधार वाक्यों और एक निष्कर्ष जिसमें आधार वाक्य तर्क संगत रूप में निहित होते हैं।

न्याय निरूपण = साक्ष्य की पूर्ति करती एक दलील + साक्ष्य की पूर्ति करती दूसरी दलील + दलीलों से निकाले गए निष्कर्ष

उदाहरणार्थ—

- संसद में विश्वास मत के प्रस्ताव पर सरकार के पक्ष में मत देने के लिए धन देकर सांसदों का समर्थन प्राप्त करना एक भ्रष्ट और अवैध चलन है।
- दो केन्द्रीय मन्त्रियों ने एक राजनैतिक दल के चार सांसदों को लाखों रूपये उनका समर्थन प्राप्त करने के लिए दिये।
- मंत्रियों (एक पूर्व प्रधानमन्त्री सहित) पर मुकदमा चला और रिश्वतखोरी (राजनैतिक भ्रष्टाचार) और वोट खरीदने के लिए दण्डित किया गया।

इस पर मीडिया ने यह टिप्पणी की, "केन्द्रीय शासन की कार्यपालिका की विफलता के कारण प्रशासन में उत्पन्न खोखलेपन को भरने का कार्य सक्रीय न्यायपालिका कर रही है।" एक और उदाहरण इस प्रकार है।

- भीड़ में मुख्य रूप से हावी संवेग सदस्यों को परामर्शग्राही, अनुकरण करने वाले व अविवेकी बना देता है।
- सिनेमा हाल में अचानक लगी आग ने दर्शकों में भय का संवेग जागृत कर दिया।
- सभी लोग एक ही निकास द्वार की ओर लपके जो कि खुला हुआ था तथा दूसरे द्वार को ढूंढने की चिन्ता नहीं की।

जब कि शब्द को उसके अर्थ के आधार पर आँका जाता है, प्रस्थापना को उसकी सत्यता के आधार पर तथा न्याय निरूपण को उसकी वैधता के आधार पर आँका जाता है। न्याय निरूपण की वैधता पूर्ण रूप से उसके आधारवाक्यों और निष्कर्षों के बीच सम्बन्ध पर आधारित होती है। यदि आधार वाक्य सत्य है, तब तो निष्कर्ष भी सत्य होने चाहिए और न्याय निरूपण भी वैध होना चाहिए।

वैधता और सत्य (Validity and Truth)

तर्कशास्त्र का उद्देश्य विवेचन का मूल्याकन करना है (कि प्रस्थापनाएँ सत्य हैं या असत्य), जब कि विज्ञान का उद्देश्य अनुभूत जगत के विषय में ज्ञान की स्थापना करना है। वैज्ञानिक

न केवल अपने विवेचन की पर्याप्ता का मूल्याकन करते हैं बल्कि यथार्थ के विषय में अपने निष्कर्षों को न्याय सगत ठहराने सम्बन्धी अपने कथनों की वास्तविकता का भी परीक्षण करते हैं। दूसरे शब्दों मे वैज्ञानिक की रुचि वैधता और सत्य दोनों में होती है। तर्कशास्त्र केवल एक ही वस्तु पर विचार करता है कि आधार वाक्य निष्कर्षों के साथ ठीक से सम्बन्धित हैं या नही। तर्कशास्त्र में हमें प्रदत्त X और Y बता सकता है और विवेक से हम Z का अनुमान लगा सकते हैं किन्तु यह हमें यह नही बता सकता कि X और Y सत्य हैं या नही। केवल वैज्ञानिक अवलोकन ही X और Y के सत्य को सिद्ध कर सकता है।

X—एक व्यक्ति जिसकी बुद्धि लब्धि 130 हो वह बुद्धिमान है।

Y—राम की बुद्धि लब्धि 135 है।

Z—राम बुद्धिमान है।

विवेचन और दलीलो के प्रकार
(Types of Reasoning of Arguments)

विवेचन व दलीलों के दो मुख्य प्रकार हैं। आगमन और निगमन। सभी दलीलों में यह दावा किया जाता है कि निष्कर्षों की सत्यता के लिए आधारवाक्य साक्ष्य की पूर्ति करता है। फिर भी कुछ प्रकार की दलीलों में आधारवाक्य पूर्ण निष्कर्ष वाले साक्ष्य प्रदान करती हैं जब कि दूसरे प्रकार में आधारवाक्य कुछ ही साक्ष्यों की पूर्ति करती हैं। प्रथम प्रकार की दलीलें निगमन दलीलो के रूप में जाने जाते हैं जब कि दूसरे प्रकार की दलीलें आगमन दलीलो के नाम से जानी जाती है। इन दोनों प्रकार की दलीलों में सामान्य अन्तर यह है कि निगमन दलीलों में विवेचन सामान्य सिद्धान्तों में विशेष उदाहरणों में निहित होती हैं जब कि आगमन दलीलो के विवेचन होते हैं जो विशेष तथ्यों में सामान्य सिद्धान्तों का प्रतिपादन करते हैं। दोनो का यह अन्तर भ्रमित करने वाला है। वर्तमान तर्कशास्त्र को सामान्यतया केवल निगमन दलीलो के अध्ययन के सन्दर्भ में ही प्रयोग किया जाता है।

निगमन विवेचन (Deductive Reasoning)

यह वह विवेचन होता है जिसमें निष्कर्षों के सत्य के लिए आधारवाक्य पूर्णरूपेण अन्तिम साक्ष्य प्रदान करता है ऐसा माना जाता है। (मैन्हिम 1977–30) इसका अर्थ है कि यदि आधारवाक्य सत्य हैं तब निष्कर्ष भी सत्य होने चाहिए। उदाहरण के लिए

आधारवाक्य लगभग सभी राजनैतिक दलों में गुट होते हैं।

निष्कर्ष आन्तरिक एकता की कमी के कारण राजनैतिक दल लोगों का समर्थन प्राप्त करने में असफल रहते हैं।

दूसरा उदाहरण—

आधारवाक्य केन्द्रीय जाँच ब्यूरो ने केन्द्रीय सरकार के एक मन्त्री के घर की तलाशी ली जब कि वे चिकित्सा हेतु ब्रिटेन गए हुए थे और उनके घर से करोड़ों रुपये बरामद किये।

निष्कर्ष प्रस्तुत किए गये साक्ष्यों के आधार पर न्यायालय ने उन्हें भ्रष्ट मन्त्री घोषित कर दिया और मुकदमा चलाकर दण्डित किया।

यह कहा गया कि न्यायिक व्याख्या ने एक नजीर बना दी जिससे दण्ड संहिता की खामी दूर होगी तथा मन्त्रियो की जबावदेही लागू करने में सहायक होगी लेकिन चूंकि अपील के आधार पर मामला अभी भी न्यायालय में है और अपराधी अपने राज्य मे अभी भी उच्च राजनैतिक प्रस्थिति का लाभ ले रहा है, अत लोकतन्त्र एवं न्यायपालिका के प्रति लोगों में मोह जाल के भ्रम को और अधिक सुदृढ कर दिया है।

यहा आधारवाक्य निष्कर्षो की सत्यता के लिए निश्चित साक्ष्यों की पूर्ति करता है। लेकिन कुछ मामलों में आधारवाक्य निष्कर्षो को आवश्यक नहीं बनाते। कभी—कभी किसी दलील का सावधानी पूर्वक व कठोर परीक्षण दर्शाएगा कि निष्कर्ष का निस्तारण आधारवाक्य के द्वारा नही हो पाया फिर भी सतही परीक्षण से यह मालूम पड़ता है कि यह हुआ है। तर्कशास्त्र का यह कार्य है कि वह हमें यह भेद करने योग्य बनावे कि हम प्रामाणिक तथा अप्रमाणिक निगम दलीलों में भेद कर सकें।

अप्रमाणिक न्याय निरूपण का उदाहरण लें—

आधारवाक्य विभक्त परिवार किशोर अपराधियो को जन्म देते है।
आधारवाक्य राम एक विभक्त परिवार से है।
निष्कर्ष राम एक किशोर अपराधी है।

प्रथम आधारवाक्य सत्य नही है क्योंकि सभी विभक्त परिवार किशोर अपराधी पैदा नहीं करते और सभी किशोर अपराधी आवश्यक रूप से विभक्त परिवारों से नही होते। दूसरा आधारवाक्य सही हो सकता है लेकिन निष्कर्ष अप्रामणिक है।

सभी सत्य व असत्य आधारवाक्यों प्रमाणिक और अप्रमाणिक दलीलों और सही या गलत निष्कर्षो को जोड़कर उन्हें संक्षिप्त करते हुए बेन्हम (1977 35) ने निम्नलिखित तीन लाभदायक कथन निश्चितता के साथ प्रस्तुत किये है।

- यदि सभी आधारवाक्य सत्य हैं और दलीलें प्रामणिक हैं तो निष्कर्ष सत्य होने ही चाहिए।
- यदि निष्कर्ष गलत है और सभी आधार वाक्य सत्य है तो दलील अप्रमाणिक होना चाहिए।
- यदि निष्कर्ष गलत है तथा दलील प्रामणिक है तो कम से कम एक आधार वाक्य गलत होना चाहिए।

आगमन विवेचन (Inductive Reasoning)

जैसा कि पूर्व में परिभाषित किया है, आगमन विवेचन वह है जिसमें आधारवाक्य निष्कर्ष की सत्यता के लिए केवल कुछ साक्ष्यों की पूर्ति करते है। आगमन तर्क दो प्रकार के होते हैं—

(i) गणना द्वारा आगमन जिसे प्रतिलोम अनुमान कहा जाता है। निष्कर्ष सम्भावित

होता है जो कि इसी प्रकार की घटनाओं के अनेक व्यक्तिगत अवलोकनों के आधार पर निकाला जाता है। इन सभी में से प्रत्येक अवलोकन में कुछ चीजों को सत्य पाकर हम निष्कर्ष निकालते हैं कि इस प्रकार की सभी घटनाओं में इसी प्रकार की सभी चीजें सत्य हैं। उदाहरण के लिए—

A नामक व्यक्ति के दो पैर हैं

B नामक व्यक्ति के दो पैर हैं

C नामक व्यक्ति के दो पैर हैं

D नामक व्यक्ति के दो पैर हैं

अत सभी व्यक्तियो के दो पैर होते हैं। या, पुलिस कर्मी A, अपराधी को बचाने हेतु साक्ष्य में छलयोजन करने के लिए धन लेता है।

पुलिस कर्मी B भी यही करता है।

पुलिस कर्मी C भी यही करता है।

पुलिस कर्मी D भी यही करता है।

अत सभी पुलिस कर्मी साक्ष्य में छलयोजन के लिए धन लेते हैं और भ्रष्ट हैं।

चुकि हम या तो व्यावहारिक दृष्टिकोण से इसे हम लाभप्रद नही समझते इसलिए सभी पुलिस कर्मियों का अवलोकन नही करते हैं। अत यह नतीजा निकालना कि सभी पुलिस कर्मी भ्रष्ट हैं, सत्य नही है।

(ii) समान अवलोकनों से निष्कर्ष पर न पहुचकर अन्य प्रकार के अवलोकनों से निष्कर्ष पर पहुँचना इसे भविष्यसूचक अनुमान कहते हैं।

उदाहरणार्थ—यह निष्कर्ष निकाने कि सभी चोरियां गरीबी के कारण होती हैं, सभी हत्याएँ घृणा के कारण की जाती हैं, सभी बलात्कार यौन विकृति के कारण किए जाते हैं।

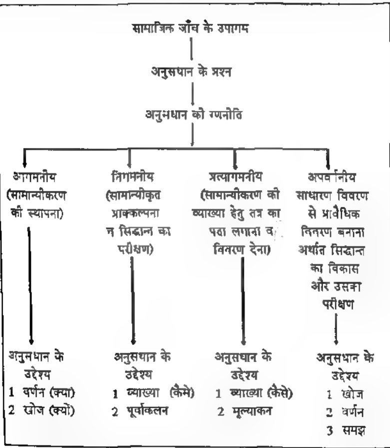
यहा आधारवाक्य निष्कर्ष की सत्यता के लिए मात्र कुछ ही साक्ष्य देते हैं। अत यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि निगमन प्रस्थापनाओं की सत्यता से सम्बन्धित नही होते जबकि यह आगमन का मुख्य बिन्दु है।

आगमन विवेचन	निष्कर्ष सम्भवत सत्य होते हैं, लेकिन आवश्यक नही कि वे पूर्ण सत्य ही हो यदि सभी आधारवाक्य सत्य हो।
निगमन विवेचन	निष्कर्ष बिल्कुल सत्य होता है यदि सभी आधारवाक्य सत्य हों।

अनुसधान की योजना या रणनीति
(Strategies in Research)

नौर्मन ब्लैकी (2000 85–127) ने अनुसधान सचालन के प्रश्न की अन्य तरीक़े से चर्चा की है। उन्होंने अध्ययन करने और उपयुक्त अवलोकनों को करने की रणनीति पर जोर दिया है, अर्थात् अनुसधान के प्रश्नों के उत्तर देना या उनकी व्याख्या करना, खोजना, वर्णन करना, मूल्याकन करना, समझना और पूर्वाकलन (Predict) करना। सरल शब्दों में, इसका

अर्थ है निष्कर्ष किस प्रकार निकाले जाँय। इस उद्देश्य के लिए उन्होने चार रणनीति सुझाई हैं—आगमन निगमन प्रत्यागमन व अपवर्तन। इन चार रणनीतियों में उपयुक्त रणनीति को कैसे चुना जाय इस प्रश्न का उत्तर देने मे पूर्व यह समझ लें कि यह रणनीतियाँ क्या हैं। आगमन सकारात्मकता का तर्क है निगमन आलोचनात्मक तर्क सगतवादी तर्क है प्रत्यागमन वैज्ञानिक यथार्थवाद का तर्क है और अपवर्तन व्याख्यात्मकवाद है।



आगमनीय रणनीति (Inductive Strategy)

यह वह प्रक्रिया है जिसमें विशिष्ट तथ्यों से सामान्य अनुमान निकाले जाते हैं अर्थात् व्यक्तिगत अवलोकनों मे निष्कर्ष निकाले जाते हैं। उदाहरणार्थ दुर्घटना स्थल/प्रदर्शन/दगा स्थल पर अस्थाई रूप से एकत्रित व्यक्तियों की परस्पर अतर क्रियाओं का अवलोकन आदि

करना और सामान्य अनुमान निकालना कि भीड की विशेषताएँ होती हैं परस्पर उत्तेजना किसी सवेग की 'प्रधानता के तर्क' पर आधारित है। प्रत्यक्षवाद एक दार्शनिक विचार है कि ज्ञान केवल उन्ही से प्राप्त हो सकता है जिनका अवलोकन किया जा सकता है, अर्थात् इन्द्रियों से अनुभूत होकर न कि अनुमान, सहज बोध या आत्मनिष्ठ अन्तर्दृष्टि से। तार्किक प्रत्यक्षवाद का मानना है कि किसी भी कथन की सत्यता ऐन्द्रिक अनुभव के माध्यम से इसके सत्यापन में ही निहित है। कोई भी कथन जिसका सत्यापन ऐन्द्रिक अनुभव से नहा हो सकता वह अर्थहीन है, इन्द्रियाँ अवलोकन या आधार सामग्री देती हैं। उनके सम्बन्धों के विषय में सामान्य अनुमान विशेष अवलोकनों का लघु साराश माना जाता है। इस प्रकार सामाजिक सत्य को आगमन रणनीति के द्वारा खोजा या समझाया जा सकता है। वे नियमितताएँ जिन्हें अवलोकनों द्वारा दर्ज किया जा सकता है, वे वैज्ञानिक नियमों या सैद्धान्तिक कथनों के आधार हैं। इस प्रकार आगमन रणनीति में तीन सिद्धान्त निहित हैं समरण आधार सामग्री आगमन और तात्कालिक सामान्यीकरण (विशिष्ट अवलोकनों से) तथा तात्कालिक पुष्टि (सामान्य नियम देकर)। यह कहा जा सकता है कि आगमन रणनीति की चार अवस्थाएँ हैं (वोल्फ 1974 450) (1) तथ्यों का अवलोकन एव अभिलेखीकरण (ii) इन तथ्यों का विश्लेषण तुलना तथा वर्गीकरण, (iii) आगमन विधि से सामान्य नियम बनाना और (iv) इन सामान्य नियमों का और परीक्षण। इस प्रकार आगमन रणनीति का दो उद्देश्यों के लिये प्रयोग किया जाता है तथ्यों या वास्तविकता को खोजना तथा उसको समझाना, अर्थात 'क्या' का उत्तर देना और उसकी व्याख्या करना। सामान्य नियमों का विस्तार करने के लिए पुनरावृत्ति अध्ययन का प्रयोग किया जा सकता है।

निगमन रणनीति (Deductive Strategy)

यह सामान्य सिद्धान्तो से विशेष घटनाओं के विवेचन की प्रक्रिया है। इस विधि से विस्तृत सैद्धान्तिक सिद्धान्तों से विशेष अनुमान निकाले जाते हैं। इस रणनीति को प्राक्कल्पना निगमन विधि भी कहा जाता है। इस रणनीति की दलील के मूल में यह है कि क्योंकि अवलोकन, वैज्ञानिक सिद्धान्तों के लिए विश्वसनीय आधार प्रदान नही करते हैं और आगमन तर्क कमजोर, दोषपूर्ण, त्रुटिपूर्ण होता है अत सिद्धान्त निरूपण के लिए भिन्न तर्क की आवश्यकता होती है। आगमन रणनीति की आलोचना की जाती है कि अवलोकन सदैव विशेष दृष्टिकोण से, विशेष सन्दर्भ में, कतिपय आशाओं के साथ किए जाते हैं अत वे पूर्व प्रस्तावनाविहीन अवलोकन के विचार को ही असम्भव बना देते हैं। इसलिए निगमन रणनीति की मान्यता है कि आधार सामग्री सग्रह करने की अपेक्षा, जैसा कि आगमन रीति में होता है आधार सामग्री को सम्भावित उत्तरों का परीक्षण प्रयोग किया जाय अर्थात् यह देखने के लिए कि क्या आधार सामग्री प्राक्कल्पना से मेल खाती है या नहीं। विश्लेषण का उद्देश्य क्यों वाले प्रश्नों का उत्तर देना नहीं, बल्कि प्राक्कल्पना का सत्यापन करना अर्थात् आधार सामग्री का सिद्धान्त से मिलान करना चाहिए। आगमन रणनीति की मान्यता है कि विश्लेषण का उद्देश्य अवलोकनों से सिद्धान्त विकसित करना होना चाहिए, जब कि निगमन रणनीति की मान्यता है कि विश्लेषण अवलोकनों के कारणों का पता लगाने हेतु सिद्धान्त के परीक्षण के लिए होना चाहिए। दूसरे शब्दों में आधार सामग्री का प्रयोग असत्य सिद्धान्तों

को समाप्त करने के लिए किया जाय, लेकिन चूंकि हम यह नहीं जानते कि हम सत्य सिद्धान्तों तक कब पहुँच गए, इसलिए वे सभी सिद्धान्त जो कि परीक्षण के बाद खरे उतरे हैं, अर्थात् जो प्रामाणिक सिद्ध हो चुके हैं, उन्हें प्रयोग के तौर पर बने रहना चाहिए। भविष्य में उन्हें बेहतर सिद्धान्तों से बदला जा सकता है।

निगम अनुसंधान रणनीति की आलोचना निम्नलिखित दलीलों के आधार पर की गई है (नौर्मन ब्लेकी 2000 107)

1 यथार्थों की स्थापना विश्वासपूर्वक कैसे हो सकती है और सिद्धान्तों का निश्चित रूप से खण्डन किस प्रकार किया जा सकता है?
2 जिस सिद्धान्त का अभी भी खंडन नहीं हुआ है प्रयोगार्थ के तौर पर उनकी स्वीकृति के लिए कुछ आगमन समर्थन की आवश्यकता होती है।
3 यह निर्धारित करना अधिक महत्त्वपूर्ण नहीं है कि प्रयोग सिद्धान्त कहा से आए या वे किस प्रकार बनाए जाने चाहिए।
4 तर्क पर अधिक ध्यान देने से वैज्ञानिक रचनात्मकता दब सकती है।

प्रत्यागमनीय रणनीति (Retroductive Strategy)

यह रणनीति वैज्ञानिक यथार्थवाद से सम्बन्धित है, यह घटनाओं के क्षेत्र में यथार्थ, वास्तविक तथा अनुभवपरक के बीच भेद को आवश्यक बनाती है। अनुभवपरक क्षेत्र में वे घटनाएँ आती हैं जिनका अवलोकन किया जा सकता है, वास्तविक क्षेत्र में वे घटनाएँ आती हैं जिनका अवलोकन हो सकता है और नहीं भी तथा यथार्थ क्षेत्र में इन घटनाओं को उत्पन्न करने वाले तंत्र व सरचनाएँ सम्मिलित हैं। सामाजिक यथार्थ सामाजिक तौर पर सरचित विश्व है जिसमें सामाजिक घटनाएँ सामाजिक व्यक्तियों द्वारा ही घटित की जाती हैं। सामाजिक प्रबन्धों के रूप में भी इसकी व्याख्या की गई है जो कि सामाजिक सम्बन्धों की अनवलोकनीय सरचनाओं की उपज होती हैं। यथार्थ विज्ञान का उद्देश्य निहित सरचनाओं और तंत्र के सन्दर्भ में अवलोकनीय घटनाओं की व्याख्या करना होता है। अत प्रत्यागमनीय रणनीति के द्वारा आधार सामग्री के विश्लेषण का उद्देश्य निहित सरचनाओं और तंत्र को प्रदर्शित करना है जिनके कारण घटनाओं का परीक्षण कर अथवा सरचना या तंत्र की स्थिति जानना है जिन्होंने अनेक स्वरूप या सम्बन्धों को उत्पन्न किया है।

इस आधार पर, भारत में राजनैतिक अभिजात वर्ग की कार्यप्रणाली के विश्लेषण में जिन बिन्दुओं को आँकना है (आधार सामग्री के बाद) वे हैं सत्तासीन अभिजात वर्ग के निहित स्वार्थ, राजनैतिक दलों में गुटबाजी, नेताओं की आदर्शों एव व्यक्तियों के प्रति प्रतिबद्धता, विभाजित विचारधाराओं, रुकावटें आदि। अनुसन्धान व्याख्या योग्य तंत्र को खोलने से सम्बद्ध होता है जो कि सम्बन्धों के प्रतिरूप को बनाते करते हैं।

तंत्र के प्रतिदर्शों की रचना में सादृश्यताओं का प्रयोग सम्मिलित हो सकता है। सादृश्यताओं (Analogies) में अन्य क्षेत्रों से विचारों को धारण करना शामिल है जिनमें अनुसधानकर्ता परिचित है और उन्हें अनुसन्धानीय विषयों पर उन सिद्धान्तों का प्रतिस्थापित करना भी शामिल है। नौर्मन ब्लेकी (op cit 110) ने प्रत्यागमनीय रणनीति के विश्लेषण

को निम्नलिखित प्रकार से संक्षेप में कहा है

1 उन क्रियाविधियों की खोज जो अवलोकनीय घटनाओं की व्याख्या करते हों।
2 पहले से ही परिचित साधनों के आधार पर प्रतिदर्श बनाना (कार्य विधियों का)
3 प्रतिदर्श ऐसा हो कि यह नैमित्तिक रूप से कार्य विधि की व्याख्या भी करता हो।
4 तब प्राक्कल्पना के रूप में प्रतिदर्श का परीक्षण होता है।
5 सफल परीक्षण (प्राक्कल्पना की पुष्टि का) इन क्रिया विधियों के अस्तित्व को सिद्ध करेंगे।

दुर्खीम ने इस प्रतिदर्श का प्रयोग यह बताने के लिए किया है कि एक व्यक्ति का आत्महत्या करने का निर्णय एक समूह या समाज से उसके पृथक् होने के कारण (परार्थवादी आत्महत्या) या उसको अकेलेपन, अलगाव या घबराहट की भावनाओं के कारण होता है जो कि प्रतिमानविहीनता या सामाजिक तथा व्यक्तिगत विघटन (व्याधिकीय आत्महत्या) या कमजोर समूह संगठन के कारणों या नैतिक कमजोरी की अपराध भावना के कारणों या शक्तिशाली सामाजिक प्रतिमानों के अस्तित्व का परिणाम होते हैं जिनके लिए व्यक्ति स्वयं को जिम्मेदार मानता है (अहंवादी आत्महत्या)। यह कारक समाज द्वारा सरचित है और परिवार समुदाय और संगठन से व्यक्ति को प्राप्त होने वाले सामाजिक समरसता और सामाजिक समर्थन से भिन्न होते हैं।

अपवर्तनीय रणनीति (Abductive Strategy)

यह सामाजिक व्यक्तियों के विचारों से सामाजिक वैज्ञानिक विवरणों के तैयार करने की प्रक्रिया है या मामूली अवधारणाओं से सिद्धान्त निरूपण करना व सामाजिक जीवन की व्याख्या करना है। यह रणनीति सामाजिक विज्ञानों के लिए अनूठी है, इसका प्रयोग प्राकृतिक विज्ञानों में नहीं होता। चूंकि यह प्रत्यक्षवाद (आगमन रणनीति को) तथा आलोचनात्मक तर्कवाद (निगमन रणनीति को) को अस्वीकार करता है, अत इसे प्रत्यक्षवाद विरोधी रणनीति के नाम से भी जाना जाता है। निर्वचनवादी अपवर्तनीय रणनीति व्यपदेश में विश्वास करने वाले) कहते हैं कि सांख्यिकीय सहसम्बन्ध अपने आप नहीं समझे जा सकते हैं। यह जानना आवश्यक है लोग उन क्रियाओं का क्या अर्थ लगाते हैं जो इस प्रकार के पैटर्न (सम्बन्धों के) को बनाते हैं, विवाहित लोगों की अपेक्षा अविवाहित लोगों को क्या चीज आत्महत्या के लिए मजबूर करती है? या क्या चीज है जो सामान्य परिवारों के पतियों की अपेक्षा साधनहीन पतियों को अपने पत्नियों की पिटाई करने के लिए मजबूर करती है? विवाहित प्रस्थिति और आत्महत्या के बीच या पत्नी की पिटाई और पति की साधनहीनता के बीच यह सम्बन्ध, निर्वचनवादियों के अनुसार, तभी समझे जा सकते हैं जब कि सम्बद्ध लोगों के उद्देश्यों के संदर्भ में इन अवधारणाओं के बीच सम्बन्ध स्थापित हो जाय। संक्षेप में, अपवर्तनीय रणनीति विश्लेषण में सामाजिक व्यक्तियों के उद्देश्यों के मूल्यांकन पर केन्द्रित रहती है।

REFERENCES

Blaikie, Norman, *Designing Social Research*, Polity Press, Cambridge, 2000

Manheim, Henry L., *Sociological Research Philosophy and Methods*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Singleton, Royce A (Jr) and Bruce C Straits, *Approaches to Social Research* (3rd ed), Oxford University Press, New York, 1999

6

समस्या निरूपण और अनुसंधान प्रश्नों का विकास

(Problem Formation and Developing Research Questions)

अनुसधान की समस्या की पहचान करने का अर्थ है अनुसधान के कुछ प्रश्नों के उत्तर देने के लिए विशेष क्षेत्रों की पहिचान करना। यदि वाणिज्य प्रबधन में अनुसधान किया जाना है तब अनुसधान का क्षेत्र, प्रबन्धकीय निर्णय, श्रम सगठनों की कार्य प्रणाली, श्रमिकों के लाभ की योजनाएँ उत्पादन बढाने की रणनीति, हडतालों की समस्याओं को कम करना आदि। सामाजिक विज्ञान में अनुसधान करने में रुचि रखने वाला व्यक्ति ऐसी समस्या के चयन पर विचार करेगा जिसमें उसकी रुचि हो, जो उसे समस्याग्रस्त प्रतीत हो, जिसे वह समाज को बेहतर तरीके से समझने के लिए अनुसधान हेतु आवश्यक समझता है। जैसे, मध्यम व निम्न वर्ग किस प्रकार कुलीन वर्ग के साथ सत्ता में हिस्सेदारी के लिए सघर्ष करते हैं, जतियाँ किस प्रकार शक्ति सतुलन को प्रभावित करती हैं, गाँव पिछडे क्यों रहते हैं इत्यादि। प्रारम्भ मे उसके विचार अस्पष्ट हो सकते हैं या विश्लेषणीय समस्या के खास पहलू के सबध में उसके विचार भ्रमित हों लेकिन उस विषय से सम्बद्ध ज्यादा मे ज्यादा वह समस्या के स्पष्ट मन्तव्य को समझ जाता है और अनुसधान के विशेष प्रश्नों का निरूपण करता है। कठिनाई यह नही है कि व्यवहार विज्ञानों में अनुसन्धान योग्य समस्याओं की कमी है बल्कि प्रश्न है अनुसधान प्रश्नों के निरूपण का जो सामान्यत स्वीकृत कसौटी पर कसे जाते हैं।

अनुसधान के घटक (Components in Research)

प्रत्येक अनुसधान में चार घटक होते हैं, जिनकी अनुसधान में अपनी अपनी रुचि होती है। यह चार घटक हैं अनुसधानकर्ता (जो अध्ययन को क्रियान्वित करता है), अनुसधान प्रायोजक (जो अनुसधान के लिए धन देता है), अनुसधान सहभागी (जो प्रश्नों के उत्तर देता है) और अनुसधान उपभोक्ता (जो अनुसधान के निष्कर्षों का प्रयोग करता है)। अनुसधानकर्ता की रुचि ज्ञान की वृद्धि ज्ञान में कमी की पूर्ति, किसी अवलोकित घटना में शैक्षिक उत्सुकता, समस्या समाधान, प्राक्कल्पना का परीक्षण, सिद्धान्त निरूपण, प्रस्थिति एव मान्यता अर्जित करना, धन अर्जित करना, किसी पूर्व अनुसधान की पुनरावृत्ति आदि में हो सकती है। प्रयोजक की रुचि नीति निर्माण, कार्यक्रम मूल्याकन, शैक्षिक रुचि को प्रोत्साहन देना, नवीन

विचारों को अपने संस्थान के विकास हेतु प्रयोग करना अपने संस्थान की समस्याओं का समाधान प्राप्त करना आदि में हो सकती है। सहभागियों (श्रमिकों, छात्रों, ग्रामीणों, गन्दी बस्ती के निवासियों, शराबियों, अपराधियों और स्त्रियों आदि) की रुचि अपनी समस्याओं के समाधान ढूढने की सीमा तक अनुसंधानकर्ता के साथ सहयोग करना या समाज और सामाजिक घटना के केवल समझने में हो सकती है। अनुसन्धान उपभोक्ताओं (उद्यमियों, सरकार, नीति निर्धारण करने वालों, आदि) की रुचि किसी समस्या के समाधान या भविष्य की योजना बनाने में हो सकती है।

अनुसंधान के विषय का चयन
(Selection of Research Topic)

अनुसंधान वर्णनीय या अन्वेषी या विवरणीय या सैद्धान्तिक है, वह मुख्य रूप से क्या, क्यों, कैसे जैसे प्रश्नों से सम्बन्धित होता है। उदाहरणार्थ जब कोई वर्णन करना होता है तब इस प्रकार के प्रश्न उठाए जा सकते हैं, किस प्रकार के लोग नशीले पदार्थों का सेवन करते हैं, कौन से नशीले पदार्थों का सेवन किया जाता है, नशीले पदार्थ किस प्रकार प्राप्त किए जाते हैं, नशीले पदार्थ सेवन करने के क्या कारण हैं, नशीले पदार्थों के सेवन से शारीरिक व मनोवैज्ञानिक प्रभाव क्या होते हैं। इसके अतिरिक्त प्रश्न प्राक्कल्पना के परीक्ष रूप से सम्बद्ध हो सकते हैं जैसे, विधवाओं का अनुकूलन समर्थन व्यवस्था में स्थान पाने पर निर्भर करता है, या फिर प्रश्न स्त्रियों के प्रति हिंसा में सरचनात्मक और व्यक्तित्व के सम्बन्ध में हो सकता है। इस प्रकार अनुसंधान का उद्देश्य, उत्तर दिए जाने वाले प्रश्न के रूप में अभिव्यक्त ज्ञान को आगे बढ़ाना, प्राक्कल्पना का परीक्षण करना या समस्या का समाधान करना हो सकता है।

जिक्मण्ड (1988 67) ने कहा है कि अनुसंधान की समस्या का चयन निम्नलिखित बिन्दुओं से जोड़ा जाना चाहिए अध्ययन का उद्देश्य क्या है? पूर्व का ज्ञान कितना है? क्या अतिरिक्त जानकारी आवश्यक है? क्या निश्चित किया जाना है या मूल्यांकित किया जाना है? इसे किस प्रकार नापा जाना है? क्या वाञ्छित आधार सामग्री एकत्रित की जा सकती है जैसे क्या उत्तरदाता सही जानकारी देंगे? क्या वर्तमान समय अनुसंधान के लिए उपयुक्त है? क्या प्राक्कल्पना (अस्थाई प्रस्थापना) का निर्माण किया जा सकता है? क्या अनुसंधान के लिए समय/धन पर्याप्त है?

सही समस्या का चयन करते समय जो महत्वपूर्ण कारक याद रखे जाने चाहिए वे हैं—

- समस्या दो या अधिक अवधारणाओं या चरों के बीच सम्बन्धों के मूल्यांकन पर केन्द्रित हो।
- यह स्पष्ट हो और अनेकार्थी न हो।
- सामान्य समस्या को अनेक अनुसंधान प्रश्नों में बदला जाय।
- समस्या से सम्बन्धित आधार सामग्री संग्रह करना सम्भव है।

- यह नैतिक या नीतिशास्त्र सबंधी स्थिति को नहीं दर्शाती है (जैसे, प्रतियोगी एजेन्सी के कर्मचारियों को हड़ताल के लिए उकसाना)
- सिगलटन (1999 65) ने निम्नलिखित पाँच कारक बताए हैं जो समाज विज्ञानों में अनुसधान के विषय के चयन को प्रभावित करते हैं।

1 वैज्ञानिक विषय क्षेत्र की स्थिति (State of Scientific Discipline)

अधिकतर अनुसधानकर्ता अपने अध्ययन के विषय क्षेत्र में निरन्तर हो रहे अनुसधान के आधार पर ही विषय चुनते है। उदाहरणार्थ, अपराधशास्त्री जिन प्रसगों में अधिक रुचि लेते हैं, वे है—अपराध के स्वरूप (जैसे, स्त्रियों के प्रति अपराध) अपराधियों के प्रकार (जैसे स्त्री अपराधी, युवा अपराधी) अपराध के कारण (जैसे दहेज के कारण मृत्यु, जानलेवा हमले, भ्रष्टाचार), सुधार सस्थाएं (जैसे, कारागारीकरण या बन्दियों में अनुकूलन का स्वरूप) विधि निर्माण और क्रियान्वयन (पुलिस न्यायपालिका) आदि। सामाजिक मानवशास्त्री अविकसित समाजो की सरचना और सस्कृति, जनजातियों का शोषण, जनजातीय क्षेत्रों का विकास जनजातीय आन्दोलन का शोषण जनजातीय क्षेत्रों का विकास जनजातीय आन्दोलन, जनजातीय नेतृत्व, आदि पर अपना ध्यान केन्द्रित करते हैं। समाजशास्त्री बदलते सामाजिक सम्बन्ध सामाजिक सरचनाएँ, सामाजिक व्यवस्थाएँ, सामाजिक समस्याएँ जैसे विषयों का चयन करते हैं। लोक प्रशासक, स्थानीय प्रशासन, नौकरशाहों, सगठनों का प्रशासन आदि विषयों मे रुचि लेते हैं। अर्थशास्त्री बदलती आर्थिक सरचनाएँ, उदारीकरण, वैश्वीकरण, मुद्रास्फीति, आर्थिक विकास जैसे विषयों का अध्ययन करते हैं। सामाजिक मनोवैज्ञानिक समूह व्यवहार, सामूहिक हिसा, आक्रामकता, नेतृत्व आदि विषय चुनते हैं। प्रत्येक विज्ञान में अनुसधान की रुचि के क्षेत्र बदलते रहते हैं। कभी सूक्ष्म (Micro) अध्ययन प्राथमिकता पाते हैं तो कभी वृहत् (Macro) अध्ययनों को अधिक चुना जाता है। जैसे जैसे अध्ययन क्षेत्र के ज्ञान में वृद्धि होती है वैसे वैसे अध्ययनों के द्वारा अनुसधानकर्ता की जानकारी में कमियों के भरने के प्रयास प्रकाश में आते रहते हैं।

2 सामाजिक समस्याएँ (Social Problems)

समाज और विभिन्न समुदायों की मूल समस्याएँ हमेशा अध्ययन का केन्द्र बिन्दु रही हैं। यह क्षेत्र सदैव अनुसधान के विषयो का प्रमुख स्रोत रहा है। भारत में हाल के वर्षों में समाजशास्त्रियों के ध्यान को आकर्षित करने वाली समस्याएँ हैं असमानता, आधुनिकीकरण के नकारात्मक प्रभाव नशीली दवाओ का प्रयोग, भ्रष्टाचार, जातिवाद, सामाजिक आन्दोलन, हिसा, राजनीतिज्ञों का असतुलित व्यवहार, गन्दी बस्तियों में आवास, आव्रजन, ग्रामीण विकास महिलाओं का सशक्तिकरण, आदि।

3 अनुसधानकर्ता के व्यक्तिगत मूल्य (Personal Values of the Researcher)

अनुसधान के लिए समस्या का चयन, अनुसधानकर्ता की रुचि और प्रतिबद्धता, व्यक्तिगत प्रेरणाएँ तथा विशेषज्ञता के क्षेत्र पर अधिक निर्भर करता है। कभी कभी अन्वेषक ऐसे विषयों जो कि उस अध्ययन क्षेत्र में लम्बे समय से अछूते रहे हैं को प्राधान्य देते हैं। इस लेखक ने अस्सी के दशक के बाद के वर्षों में प्रथम बार महिला अपराधियों का अध्ययन

किया क्योंकि किसी भी समाजशास्त्री अथवा अपराधशास्त्री ने इस क्षेत्र को पचास के दशक के उत्तरार्ध में समाजशास्त्र और साठ के दशक के प्रारम्भ में अपराधशास्त्र के विकसित होने के समय से महत्व नहीं दिया था। इसी प्रकार कुछ समाजशास्त्रियों ने अपने अध्ययन में असमानता, किसान आन्दोलन, सामाजिक स्तरीकरण, चिकित्सकीय समाज शास्त्र, राजनैतिक समाजशास्त्र आदि पर ध्यान केन्द्रित किया है।

4 सामाजिक अधिमूल्य (Social Premium)

कभी-कभी किसी विषय में रुचि विकसित हो जाती है क्योंकि प्रायोजक एजेन्सियों द्वारा धन उपलब्ध करा दिया जाता है। हाल में ही विश्व बैंक द्वारा ग्रामीण निर्धनता, आपदाओं के समाजशास्त्र (चक्रवातों), जल प्रबन्धन का समाजशास्त्र, (सिंचाई की नहरों पर) और कल्याण तथा सामाजिक न्याय मंत्रालय द्वारा सफाई कर्मचारियों के प्रशिक्षण और पुनर्स्थापना, नशीले पदार्थों का अभिशाप, महिलाओं के प्रति हिंसा, बाल श्रम, बन्धुआ मजदूर, अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजातियों की शिक्षा, एड्स आदि पर प्रायोजित अध्ययन कराए गए हैं। विभिन्न कालों में विभिन्न विषयों पर सामाजिक अधिमूल्य, सामाजिक स्थिति के साथ के साथ एक दूसरे को सुदृढ करते हैं जिससे अध्ययनों के निष्कर्ष प्रभावित होते हैं तथा अनुसंधानकर्ताओं को स्टेटस तथा सम्मान मिलता है।

5 व्यावहारिक उपयोगिता (Practical Considerations)

अनुसंधान प्रारम्भ करने में सबसे महत्त्वपूर्ण विचार अनुसंधानकर्ता को प्राप्त होने वाला धन और सुविधाएँ हैं। जब एक समाचार पत्र धन, निःशुल्क यातायात सुविधा, ठहरने की सुविधाएँ आदि आकड़ों के विश्लेषण के लिए कम्प्यूटर सुविधाएँ देना प्रस्तावित करता है तब सैन्य समाजशास्त्र में रुचि रखने वाले समाजशास्त्री इस अध्ययन में कूद पड़ते हैं। वे अध्ययन अवकाश लेते हैं, सम्बन्धित क्षेत्र का दौरा करते हैं और रिपोर्ट प्रस्तुत करते हैं जिसकी सब ओर सराहना होती है।

इस प्रकार, अनुसंधान विषय का चयन विविध कारकों से प्रभावित हो सकता है। महत्त्वपूर्ण कारक है व्यवहारिक और सैद्धान्तिक सार्थकता। विषय चयन करने के बाद अध्ययन के उद्देश्यों की पहिचान करके जिन चरों को महत्त्व दिया जाना है उनका चयन करके, विश्लेषण की इकाइयों का निर्धारण करके, उन्हें अनुभवपरक स्वरूप दिया जाता है।

इस प्रकार समस्या का चयन निम्नलिखित आधारों पर मूल्यांकित किया जाना चाहिए—

- क्या विषय अनुसंधान के योग्य है, अर्थात क्या इससे अनुसंधानकर्ता/उपभोक्ता को लाभ होगा?
- क्या इसका कोई शैक्षिक/व्यावसायिक/व्यावहारिक महत्त्व है?
- क्या उत्तरदाताओं से आकडों का संग्रह/विश्वसनीय जानकारी प्राप्त होना सम्भव है?
- क्या यह समय/धन की दृष्टि से व्यावहारिक है?
- क्या यह प्राक्कल्पना/सिद्धान्त विकसित करने में मदद करेगा?

हिलवे की मान्यता है कि समस्या के चयन की कसौटी होनी चाहिए (1) क्या समस्या महत्त्वपूर्ण है ? (2) अनुसन्धान करने के लिए कोई मूल्य है ? (3) क्या इसका क्षेत्र विस्तृत है ? (4) क्या आकडों का सग्रह हो सकता है ? (5) क्या इसका अध्ययन पूर्व में हो चुका है ? यदि हाँ तो क्या नतीजे निकले अर्थात् क्या समस्या मौलिक है या नही ?

मेनहिम (1977 113–117) ने अनुसन्धान समस्या के मूल्याकन को निम्नलिखित आधार पर समझाया है—

1 क्या विषय उपयुक्त है ? (i) यह खर्च किए गए समय/धन/शक्ति के सदर्भ में किस प्रकार उपभोक्ता/अनुसधानकर्ता/सहभागी को लाभान्वित करेगा ? (ii) इसकी शैक्षिक/व्यवसायिक/व्यवहारिक उपयोगिता क्या होगी ? जैसे सरकारी कर्मचारियों एव औद्योगिक श्रमिकों के लिए स्वैच्छिक सेवा निवृत्ति योजना।
2 क्या यह व्यावहारिक है। (i) क्या पर्याप्त समय उपलब्ध है ? (ii) क्या पर्याप्त बजट है ? (iii) क्या उत्तरदाता वाछित जानकारी देंगे ? (iv) क्या जानकारी विश्वसनीय होगी ? (v) क्या जाँचकर्ता निष्पक्ष रहेंगे ? (vi) क्या छोटे प्रतिदर्श के निष्कर्ष बृहत् सामान्यीकरण के लिए प्रामाणिक होंगे ? (vii) क्या अध्ययन को किसी तरफ से विरोधी का सामना करना पडेगा ?
3 क्या कोई व्यक्तिगत कारक अनुसधान पर प्रभाव डालेंगे उदाहरणार्थ अनुसधानकर्ता की कोई भी प्रस्थिति न हो वह युवा हो वह SC/ST/OBC हो वह विदेशी हो तब उसके मूल्य और अर्थ पूर्वाग्रसित होंगे।

सक्षेप में अनुसधान विषय के चयन को प्रभावित करने वाले कारक हैं अनुसधानकर्ता की रुचि अनुसधान के प्रश्न और उद्देश्य अनुसधान का नमूना अनुसधान मूल्य विश्लेपण की इकाइया और समय सारिणी।

अनुसधान विषयो के चयन के स्रोत
(Sources of Selecting Research Topics)

अनुसधान के विषय के निर्धारण के विचार हमें किस प्रकार प्राप्त होते हैं ? हम सार्थक प्राक्कल्पना का निरूपण कैसे करते है ? ये विचार कई स्रोतों से उपजते हैं। ये इस प्रकार हैं—

1 अन्य लोगों के द्वारा सचालित किए गए अनुसधान। कभी कभी पेशेवर सेमीनारों एव सम्मेलनों में भाग लेने से भी अनुसधान के विचार मन में उत्पन्न होते हैं।
2 साहित्य की समीक्षा और पुस्तकों तथा लेखों से विचार प्राप्त करके। प्रश्न जो दूसरों ने रखे हैं या जो पढने के दौरान मन में उठते हैं वे भी अनुसधान प्रश्न बन सकते हैं।
3 अनुभव अर्थात् पेशेवर कार्य में व्यक्ति का अपना अनुभव या सामान्य जीवन के अनुभव।
4 विभिन्न सरकारी सगठन भी अनुसन्धान के विषयों को सार्वजनिक रूप से प्रकाशित

करते हैं जैसे कल्याण और न्याय मन्त्रालय, भारत सरकार ऐसे अनेक विषय प्रसारित करती है जिनमें अनुसंधान की आवश्यकता होती है।

5 *प्रचलित सिद्धान्त*—कुछ लोकप्रिय सिद्धान्त हैं (लेकिन वैज्ञानिक नहीं) जो समाज में प्रचलित हैं। उन विविध विशिष्ट प्राक्कल्पनाओं के द्वारा यह निश्चित करने के लिए परीक्षण करना पड़ता है कि किन दशाओं/सन्दर्भों में वे मान्य हो सकते हैं और किन में नहीं। इस प्रकार लोकप्रिय सिद्धान्त और वैज्ञानिक सिद्धान्त भी अनुसंधान समस्याओं के विषय में बता सकते हैं। उदाहरणार्थ यह एक प्रचलित विश्वास है कि महिला प्रशासक पुरुष प्रशासकों की अपेक्षा कम कुशल एवं समर्पित होती हैं। अनुसंधान इस बात को अस्वीकार कर सकता है और सिद्ध कर सकता है कि महिला प्रशासक भी उतनी ही अच्छी प्रशासक हैं जितने पुरुष प्रशासक। प्रत्यक्षवादी सैद्धान्तिक उपागम मानते हैं कि सामाजिक व्यक्तियों की परिधि से बाहर कुछ ऐसे कारक हैं जो उनके सामाजिक व्यवहार को निर्धारित करते हैं, इसके विपरीत, व्याख्यावादी सिद्धान्त, जिन्हें गैर प्रत्यक्षवादी कहा गया है, प्रत्यक्षवादी आधार वाक्य को अस्वीकार करते हैं और सामाजिक व्यक्तियों (Actors) का अर्थ समझने का प्रयत्न करते हैं।

6 *कल्पना*—कभी कभी जन सचार माध्यम भी समाजशास्त्रियों के लिए अनुसंधान समस्या का सदा बढ़ता हुआ सम्भावित स्रोत प्रदान करता है, जैसे महिलाओं में जागृति पैदा करने के लिए और आधुनिक मूल्यों को अपनाने के लिए टीवी द्वारा प्रयुक्त विधियाँ।

7 *कुछ अवलोकित घटनाएँ*—जैसे, प्रौढ़ और बालक के बीच अन्तर्क्रिया, दुकानदार और ग्राहक के बीच अन्तर्क्रिया, दो भिन्न गुटों और दो भिन्न दलों के बीच अन्तर्क्रिया।

अनुसंधान के लिए अभी हाल में कुछ क्षेत्र चिन्हित किए गए हैं, जिनमें प्रमुख हैं—जन सचार माध्यम, महिलाओं का, मूल्यपरक शिक्षा, आदि। कभी कभी विषय वित्तपोषक अभियोजक संस्थाओं द्वारा दिए जाते हैं जैसे, सरकार शिक्षाविदों से, नशीली दवाओं का सेवन, महिलाओं के प्रति अपराध, केन्द्रीय सहायता प्राप्त करने वाले गैर सरकारी संगठनों की कार्य प्रणाली, स्त्रियों के अधिकार, अनुसूचित जातियों की शिक्षा, सफाई कर्मचारियों का पुनर्वास आदि विषयों पर अध्ययन करने को कहती है।

चयन का केन्द्र (Focus of Selection)

एक बार अनुसंधान के विषय का चयन हो जाय तब विश्लेषण के लिए विशेष पक्षों का चयन करना आवश्यक हो जाता है। चार ऐसे पक्ष जिन पर ध्यान देने की आवश्यकता है वे हैं विश्लेषण की इकाइयाँ, चर, पूर्वानुमानित सम्बन्ध, और प्राक्कल्पनाएँ।

विश्लेषण की इकाइयों का चयन (Selecting Units of Analysis)

अनुसंधानकर्ता के द्वारा चयनित प्रकरण अध्ययन के उद्देश्य और अनुसंधान के लक्ष्यों पर निर्भर करते हैं। विश्लेषण की इकाइयाँ, व्यक्ति, लोगों के समूह, सामाजिक संरचनाएँ,

सामाजिक व्यवस्थाए सामाजिक स्थितियाँ पद धारक सगठन और सामाजिक सम्बन्ध इत्यादि हो सकती हैं। कारगिल युद्ध के दौरान हुई विधवाओं के अध्ययन के लिए अनुसधानकर्ता उन चुनिन्दा राज्यों के गावों व नगरों में भ्रमण करने का निश्चय करता है जैसे पजाब हरियाणा राजस्थान और यहा तक कि नेपाल जहा से सबसे अधिक सैनिक भर्ती होते हैं (जैसे गोरखा जाट राजपूत सिक्ख अहीर आदि।) सैन्य मुख्य कार्यालय जहा से अनुग्रह राशि (Ex gratia) वितरित की जाती है या जहाँ से युद्ध विधवाओं के साथ दुर्व्यवहार हत्या उनका जबर्दस्ती से विवाह की रिपोर्ट मीडिया द्वारा प्रकाश में लाई गई है। सिंचाई की नहरों के प्रबन्धन के अध्ययन के लिए ऐसे क्षेत्रों का चयन करना होता है जहा छोटी मध्यम व बडी नहरे मौजूद हों अन्तिम छोर पर मध्य में या प्रारम्भिक स्तर पर स्थित गाव जहा पानी आसानी से पहुचता है या कठिनाई से वे क्षेत्र जहा लोगों ने पानी के वितरण के प्रबन्धन के लिए सगठन बना लिए हैं वे क्षेत्र जहा नहरों का पानी रबी की फसल या रबी व खरीफ की फसलों में सिंचाई के लिए उपलब्ध कराया जाता है जहाँ सिचाई के उद्देश्य से बहुत बडी सख्या में कुए बनवाए गए हैं और वर्षा का पानी बहुत कम है या अधिक है। चक्रवात के अध्ययन के लिए उन चयनित राज्यों के तटीय क्षेत्रों में जाना होता है (जैसे आन्ध्र प्रदेश उडीसा) जहा चक्रवात जल्दी जल्दी आते हैं और सरकार को पीडितों के पुर्नवास के लिए लाखों रुपये खर्च करने पडते हैं। इसी तरह नशीले पदार्थों के अभिशाप का अध्ययन करने के लिए स्कूल कालेजों विश्वविद्यालयों के छात्रों या गन्दी बस्तियों में रहने वाले या औद्योगिक श्रमिकों या टक चालकों रिक्शा या आटो रिक्शा चालकों कचरा बीनने वालों या चुनिन्दा गावों में ग्रामीणों पर ध्यान केन्द्रित किया जा सकता है।

इन उदाहरणों मे अध्ययन का उद्देश्य ही बताता है कि क्या और किसका अध्ययन किया जाना है अर्थात् विश्लेषण की उचित इकाई कौन सी हो। विश्लेषण की इकाई की पहचान करना तब कठिन होता है जब समस्त जानकारी निहित हो और लोग विविध भौगोलिक क्षेत्रों में फैले हों। मान लें कि मतदान का व्यवहार अनुसन्धान की समस्या है। मतदान ग्रामीण व शहरी पहाडी व मैदानी क्षेत्रों में आदिवासी और गैर आदिवासी क्षेत्रों में ऐसे क्षेत्रों में जहा जाति महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करती हो या जहा विचारधाराओं से अधिक स्थानीय मुद्दों को अधिक महत्व हो ऐसे सभी क्षेत्रों में फैले हों। लोगों के व्यक्तिगत व्यवहार के विषय में निकाले गए निष्कर्ष समूह या भागौलिक क्षेत्रों की विशेषताओं से सम्बद्ध नहीं हो सकते। उपलब्ध जानकारी केवल गत चुनावों में मतदान व्यवहार के विषय में हो सकती है। ऐसी परिस्थितियों में क्या अनुसधानकर्ता यह जान सकता है कि एक विशेष राजनैतिक दल विचारधारा समर्थक मतदाता नगर पालिका/पचायत चुनावों में जिनमें स्थानीय प्रकरणों को अधिक महत्त्व दिया जाता है स्वतत्र उम्मीदवार का समर्थन करेंगे। 1999 के विधान सभा चुनावो म यही हुआ जब कि जाटें ने सामूहिक रूप से एक विशेष राजनैतिक दल के उम्मीदवार को मत नहीं दिये जिसने उन्हें OBC सूची में शामिल करने की माग का समर्थन नहीं किया था। 1999 में अन्य तीन राज्यों में हुए चुनावों में यह यह मुद्दा मतदान व्यवहार का प्रभावित करने में बिल्कुल महत्त्वपूर्ण नहीं था। यही बात (भौगोलिक विविधता की) उन क्षेत्रों में हत्यारों के अध्ययन को प्रभावित कर सकती है जहा इनका सम्बन्ध भूमि विवादों स अधिक होता है (जैसे राजस्थान का गगानगर जिला या बिहार

का औरंगाबाद जिला)।

दुर्खीम के आत्महत्या के अध्ययन में भी यही परिस्थितीजन्य भ्रान्तियाँ थी जिसमें यह निष्कर्ष निकला गया था कि प्रोटेस्टेन्ट मतावलम्बी कैथोलिक मतावलम्बियों की अपेक्षा आत्महत्या अधिक करते हैं। व्यक्तियों के व्यवहार के विषय में निकाले गए निष्कर्ष समूहों पर किए गए अध्ययनों से प्राप्त आकड़ों के आधार पर नहीं निकाले जा सकते। यह सब इस बात की ओर संकेत करता है कि किसी भी अनुसंधान में इकाइयों का चयन बहुत महत्त्वपूर्ण होता है।

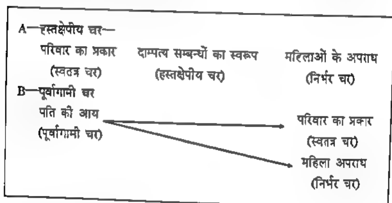
चरों का चयन (Selecting Variables)

अनुसंधान में चरों का विश्लेषण एक प्रकरण से दूसरे प्रकरण में भिन्न हो सकता है क्योंकि अनुसंधान प्रश्नों में भिन्नता होती है। यहां तक कि एक ही विषयवस्तु के अनुसंधान प्रश्न एक अध्ययन से दूसरे में भिन्न हो सकते हैं। उदाहरणार्थ, हम अपराध की विषय वस्तु पर निम्नलिखित उदाहरण ले सकते हैं जो भिन्न भिन्न क्षेत्रों में चयनित विशेष चरों को दर्शाते हैं—

विषय वस्तु	*अनुसंधान प्रश्न*	*विश्लेषण की इकाइयाँ*	*चर (विशेषताएँ)*
किशोर अपराधी	क्या बालक पारिवारिक नियंत्रण की कमी के कारण अपराधी बनता है?	16 वर्ष से कम आयु के किशोर अपराधी	आयु, पारिवारिक संरचना
महिला अपराधी	क्या परिवार में कुसमायोजन महिला अपराध का कारण है?	न्यायालय द्वारा अपराधी ठहराए गए महिला अपराधी	लिंग, पारिवारिक संरचना
युवा अपराधी	क्या युवा में असंतुलित व्यवहार पैदा होता है?	17 25 आयु वर्ग के अपराधी	आयु, रोजगार, आय
हत्यारे	क्या हत्याएँ मुख्यत व्यक्तिगत दुश्मनी का परिणाम होती हैं?	हत्याओं के आरोपी व्यक्ति	अपराध की प्रकृति
आदतन अपराधी	क्या कोई व्यक्ति, अपराधी व्यक्तियों की संगति के कारण अपराधी बनता है?	तीन से चार अपराधों के लिए न्यायालय द्वारा दोषी ठहराए गए व्यक्ति	अपराध की आवृत्ति, सम्बन्ध और संगति

अत अनुसंधान प्रारम्भ करने से पूर्व व्याख्यात्मक चरों (विश्लेषण के लिए चयनित) की पहचान करना होती है ताकि बाह्य चरों को नजर अन्दाज/अलग किया जा सके। इसी प्रकार से एक अध्ययन में स्वतंत्र चर दूसरे अध्ययन में निर्भर चर हो सकते हैं। अनुसंधान

में स्वतंत्र और निर्भर चरों के सम्बन्ध में पूर्वागामी और हस्तक्षेपीय चरों की पहचान भी की जा सकती है। एक मध्यवर्ती चर तब होता है यदि वह स्वतंत्र चर का प्रभाव हो और निर्भर चर का कारण हो। पूर्वागामी चर स्वतंत्र और निर्भर दोनों चरों से पूर्व घटित होता है। महिला अपराध के उपरोक्त उदाहरण में पारिवारिक संरचना को महिला अपराध के कारण से सम्बन्धित माना गया है (असुरक्षित परिवार, अनैतिक परिवार व विघटित परिवार) अर्थात् अपराध एक निर्भर चर है और पारिवारिक संरचना एक स्वतंत्र चर है और दाम्पत्य सम्बन्धों की प्रकृति एक हस्तक्षेपीय चर है। जिन स्त्रियों के अपने पतियों के साथ समरस व मधुर सम्बन्ध होते हैं वे अपराध नहीं करतीं।



इस प्रकार एक प्रभावी अनुसंधान सम्भावित रूप से सार्थक बाह्य चरों की पहचान पर निर्भर करता है ताकि जितना संभव हो उतना चरों को नियंत्रित किया जा सके।

अनुसंधान के लिए पूर्वानुमानित सम्बन्धों का चयन
(Selecting Anticipated Relationships for Research)

अनुसंधान के लिए चयनित समस्या में विश्लेषण की इकाइयों और चरों की पहचान करने के बाद विशेष सम्बन्धों का चयन भी समानरूप से महत्त्वपूर्ण है जो घटनाओं के बीच मौजूद हो सकते हैं। इसलिए अनुसंधान यह परीक्षण करने के लिए केन्द्रित किया जाता है कि कौन से विशेष सम्बन्धों का पूर्व में ही अनुमान किया गया है। अनुसंधान अव्यवस्थित रूप से नहीं किया जा सकता जिसमें किसी भी सम्बन्ध या किसी भी चर को विश्लेषण के लिए ले लिया जाए। अध्ययन के लक्ष्यों पर निर्भर करते हुए यह पहले सही निश्चय करना होता है कि कौन से सम्बन्धों का अवलोकन करना है और किन सबंधों की उपेक्षा की जानी है और उनकी व्याख्या किस प्रकार की जानी है। एक प्रकरण में तो केवल दाम्पत्य सम्बन्ध का अवलोकन किया जा सकता है, जबकि दूसरे प्रकरण में विश्लेषण का केन्द्र बिन्दु पैतृक वंशानुक्रम सम्बन्ध हो सकते हैं। एक प्रकरण में साथियों के साथ संबंध महत्त्वपूर्ण हो सकते हैं तो दूसरे में पड़ोसियों या रिश्तेदारों के साथ सम्बन्ध महत्त्वपूर्ण हो

सकते हैं। प्रत्येक विश्लेषण कुछ निर्देशक अभिविन्यास देने वाला होना चाहिए। चूंकि सभी अनुसंधान जाँच की जाने वाली समस्या की प्रकृति के संबंध में अनुमान करते हैं, अतः यह आवश्यक है कि पूर्वनुमानित सम्बन्धों की हमेशा पहचान कर ली जाए।

प्राक्कल्पनाओं को प्रस्तुत करना (Stating Hypotheses)

अनुसंधान की समस्या का चयन करने के बाद तथा कुछ चरों, प्रत्यक्ष या परोक्ष, के बीच के सम्बन्धों की पहचान करने के बाद, अनुसंधानकर्ता या तो समस्या की विषय में अस्पष्ट विचारों के साथ या वह कुछ विशेष निर्देशों को पालन करने के लिए प्रेरित होकर, अपना अनुसन्धान कार्य प्रारम्भ कर सकता है। कुछ अनुसंधानकर्ता कुछ विशिष्ट चरों के साथ अध्ययन की जाने वाली घटना से सम्बन्धों के विषय में अस्थाई स्थान के कथनों का निरूपण करके अनुसंधान शुरु कर देते हैं। यह कथन वैज्ञानिक रूप से मानने योग्य है या नहीं, यह संग्रहीत आकडों पर निर्भर करेगा। उदाहरणार्थ निम्नलिखित प्राक्कल्पनाओं पर विचार करें—

- अधिक नकारात्मक व्यवहार—आलोचना करने वाले, शिकायत करने वाले, दावी रहने वाले, कुतर्क करने वाले पति परिवार में बार-बार संघर्षों का सामना करेंगे।
- रूढ़िवादी परम्परागत मूल्यों से विचलित होने वाली और नवीन आधुनिक मूल्यों को अपनाने वाली विधवा जीवन में अपनी पहचान स्थापित करने तथा जीवन समायोजन करने में आसानी से सफल होंगी।
- घरेलू निवेश के अपेक्षा विदेशी निवेश अधिक आर्थिक विकास को बढ़ावा नहीं देगा।
- ऐसे कर्मचारी स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति अधिक लेंगे जो यह मानते है कि उन्हें पर्याप्त पारिश्रमिक नहीं मिलता है अपेक्षाकृत उन कर्मचारियों के जो यह मानते हैं कि उन्हें पर्याप्त पारिश्रमिक मिलता है।
- वीडियो गेम्स की बिक्री और घरों में छोटे बच्चों की उपस्थिति में सकारात्मक सम्बन्ध है।
- लचीले निर्णय लेने वाले कम जिम्मेदारपूर्वक आकडे तैयार करेंगे अपेक्षाकृत उनके जो ठोस निर्णय लेकर कार्य करते हैं।
- जन संचार स्रोतों मे जनमत बनाने वाले नेता अधिक प्रभावित होते है अपेक्षाकृत उनके जो ऐसे नहीं होते है।

इन प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण अनुसंधान के लिए निश्चित दिशा प्रदान करेगा।

संकल्पनाओं की सक्रियात्मकता (Opertionalising Concepts)

एक बार अनुसंधान समस्या का चयन हो जाय और इसकी संकल्पना बना ली जाय तत्पश्चात् इसकी सक्रियात्मकता की प्रक्रिया शुरू होती है। संप्रत्ययीकरण और सक्रियात्मकता परस्पर सम्बद्ध हैं। संप्रत्ययीकरण अमूर्त प्रत्ययों का परिष्करण और विशिष्टीकरण होता है और

सक्रियात्मक्ता संक्षेप में यह परिभाषित करती है कि सकल्पनाओं का क्या अर्थ है। इसको उप सकल्पनाओं में विभाजित करना, जिन्हें अवयव भी कहा जाता है, (जैसा कि अलगाव के साथ होता है) या मानवीय विशेषताओं को या सकल्पनाओं के सकेतकों को ठोस रूप से स्थापित करना अर्थात् आय, स्वास्थ्य और शिक्षा जैसी असमानताओं के सकेतकों को, स्थापित करना सम्मिलित है। अनुसधान की, प्रक्रियाओं (सक्रियाओं) की चर्चा 'अनुसधान प्रारूप' अध्याय में की गयी है। यहा हम समस्या को स्पष्ट करने (सक्रियात्मकता Operationalisation) तथा विशेष सकल्पनाओं की प्रायोजिकता पर ध्यान देंगे।

समस्या के स्पष्टीकरण का अर्थ है अवलोकन और अध्ययन के लिए चयन किये जाने वाले क्षेत्रों का निश्चिन उल्लेख करना। मान लें कि हमें महिलाओं में राजनीतिक चेतना और राजनीतिक भागीदारी का अध्ययन करना है। यहा जिन दो सकल्पनाओं को सक्रियात्मक किया जाना है, वे हैं राजनीतिक चेतना और राजनीति में भागीदारी। 'राजनीतिक चेतना' का अर्थ है स्त्रियाँ देश की राजनैतिक समस्याओं, कार्यरत राजनैतिक दलों, विभिन्न राजनीतिक दलों की राजनीतिक विचारधाराओं, राष्ट्रीय प्रादेशिक एव स्थानीय स्तर पर कार्यरत राजनीतिक नेताओं के विषय में क्या जानती हैं और राजनीतिक समाचारों को रेडियो पर सुनने, टीवी पर देखने, समाचार पत्रों को पढने या राजनीतिक मामलों को मित्रों, सहयोगियों और परिवार के सदस्यों के साथ चर्चा करने में कितनी रुचि लेती हैं, इत्यादि। 'राजनीति में सहभागिता' का अर्थ है मतदान मे रुचि लेना, राजनीतिक सभाओं और रैलियों मे भाग लेना, राजनीतिक दलों का समर्थन करना, चुनाव लडने वाले उम्मीदवारों का प्रचार करना इत्यादि। उनकी राजनीतिक विचारधाराओं का मूल्याकन करने का अर्थ है उनके राजनीतिक झुकाव और राजनीतिक विचारों और आकाक्षाओं का पता लगाना है।

अतः, सकल्पनाओ की सक्रियात्मकता का अर्थ है कि अनुसन्धान में सकल्पना का प्रयोग किस प्रकार किया जाना है और इसको किस प्रकार मापा जाना है? उदाहरणार्थ 'मूल्य परक शिक्षा देने के अध्ययन में स्कूलों और कालेजों में छात्रों की नैतिक या धार्मिक शिक्षा प्रदान करने पर जोर दिया जाना नही बल्कि इसका अर्थ उन मानवीय और उदार मूल्यों को सिखाना है जो युवा लडकों और लडकियों को जीवन में विविध सामाजिक भूमिकाओं को धारण करने और समझने के योग्य बनाए। ये मूल्य शाश्वत रूप से सार्वभौमिक अनुभवों पर आधारित हों, लोगों में एकता और निष्ठा पैदा करने वाले हों, लोकतत्रोधन विरोध, धर्मान्धता, भाग्यवाद और अधविश्वास को समाप्त करने और हमारे राष्ट्रीय लक्ष्यों की पूर्ति करते हों।

इनमें से कुछ मूल्य हैं आत्मविश्वास, आत्मनिर्भरता, साम्प्रदायिक सद्भाव, स्वतत्ररूप से कार्य करने की योग्यता, अहिंसा, उत्तरदायित्व की भावना, भूमिका के प्रति आसक्ति यथार्थ का सामना करने का साहस। इस प्रकार सकल्पना की सक्रियात्मक्ता का अर्थ हुआ "किसी सीमा तक अनुसधानकर्ता पर्याप्त स्थूल वर्गों में मापनीय विशेषताओं को मिलाने का इच्छुक है"।

सक्रियात्मकता में विविधता आदि की सीमा निश्चित करने जैसे कारक भी शामिल

हैं। माने लें कि हम एक गाँव में कृषकों की वार्षिक आय का अध्ययन करते हैं। 150 160 कृषकों में से एक या दो ऐसे काश्तकार हो सकते जिनकी वार्षिक आय दो लाख रुपये से अधिक हो सकती है। जबकि अधिकाश काश्तकारों की वार्षिक आय 30 हजार रुपये से अधिक नहीं हो सकती। इसलिए यह परामर्श दिया जाता है कि सर्वोच्च आय वर्ग को काफी कम आय पर रखा जाए जैसे 50,000 रुपये या अधिक। यद्यपि इस निर्णय से अनुसधानकर्ता को दो लाख रुपये वार्षिक आय वाले काश्तकारों को गरीब काश्तकारों के साथ ही रखना पड़ेगा जिनकी वार्षिक आय 30,000 रुपये वार्षिक या उससे भी कम हो सकती है। लेकिन, शायद, यह मिलान अनुसधान के निष्कर्ष को प्रभावित नहीं करेगा। यही बात शिक्षा के स्तर, बच्चों की सख्या, परिवार का आकार, लोगों की अभिरुचि इत्यादि के विषय में भी हो सकती है। इस प्रकार सक्रियात्मकता की प्रक्रिया में हर मामले में विविधताकी सम्पूर्ण सीमा का मापन/अध्ययन सम्भव नहीं भी हो सकता है।

सकल्पनाओं की सक्रियात्मकता में कसौटी की अपेक्षा विषय सामग्री को अधिक महत्व दिया जा सकता हैं। उदाहरणार्थ, अनुपस्थित रहना, अवकाश को पूर्व स्वीकृत कराए बिना कार्य के स्थल से आदतन बाहर रहने के रूप में या उचित कारण के बिना नियमित कार्य पर उपस्थित रहने में असफलता के रूप में सक्रियात्मक किया जा सकता है।

अनुसधान प्रश्नो का निरूपण
(Formulating Research Questions)

अनुसधान प्रश्न किसी भी अनुसधान के महत्वपूर्ण तत्व होते हैं। ये अनुसधान के उद्देश्यो से बिल्कुल भिन्न होते हैं। वे अनुसधान के उद्देश्यों में निहित विचारो का वर्णन करते हैं। कुछ भी हो अनुसधान प्रश्न अनुसधान उद्देश्यों के बाद ही आते हैं। वास्तव में वे उन आकड़ों को बताते हैं जो कि अध्ययन में एकत्र किए जाते हैं।

अनुसधान प्रश्न अनुसधान के प्रारम्भ बिन्दु
(Research Questions A Starting Point of Research)

नौरमन ब्लैकी (2000 23) का विचार है कि अनुसधान की तैयारी में अनुसधान प्रश्नों का निरूपण वास्तविक आरम्भ बिन्दु होता है। प्रश्न तीन पक्षों से सम्बद्ध होने चाहिए। यथा, *क्यों और कैसे? 'क्या' प्रकार के प्रश्न वर्णन करने वाले होते हैं 'क्यों' प्रकार के प्रश्न* व्याख्या ढूढते हैं और उनको समझने का कार्य करते हैं और 'क्यों' प्रश्न परिवर्तन लाने के लिए हस्तक्षेप करते हैं। प्रमुख प्रश्नों को सहायक प्रश्नों से अलग करना होता है। सहायक प्रश्न प्रमुख प्रश्नो का केवल विस्तार करते हैं। प्रमुख प्रश्न, अध्ययन की घटनाओं के कुछ पक्षों के प्रभाव को समझने, वर्णन करने खोजने, व्याख्या करने, मूल्याकन करने के लिए होते हैं और वे परिवर्तन की ओर सकेत करने और भविष्य बताने के लिए बनाए जाते हैं। ये उद्देश्य अनुसन्धान के क्षेत्र को परिभाषित करते हैं और अध्ययन को स्पष्ट दिशा प्रदान करते हैं।

यह सत्य है कि अनुसधान प्रश्न अनुसधान के उद्देश्य को समझने, अनुसधान के प्रयोजन के अभियोजको तथा अनुसधान के लिए समय और उपलब्ध धन पर निर्भर करते

हैं। लेकिन यह भी सत्य है कि अनुसधानकर्ता के पास अनुसधान शुरू करने के समय अच्छी प्रकार से निरूपित प्रश्न नही होते हैं, फिर भी उसके पास अस्पष्ट रूप से सम्बन्धित विचार होते है कि अनुमधान में क्या किया जाना है।

अनुसधान प्रश्नो को विकसित करने की प्रविधियाँ
(Techniques of Developing Research Questions)

न्यूमन (1999 122) (ब्लेक 2000 65 67 भी देखें) ने अनुसन्धान प्रश्नों को विकसित करने की कुछ प्रविधियाँ बनाई हैं। ये इस प्रकार हैं—

1 अध्ययन के विभिन्न पक्षों पर साहित्य पढने के बाद, दूसरे के साथ चर्चा करने के बाद या विचार करने के बाद मस्तिष्क में जितने प्रश्न आते हों उन्हें अकित कर लें।
2 इन प्रश्नों का पुनरीक्षण करें कि क्या इनमें से प्रत्येक प्रश्न आवश्यक है और जो प्रश्न अध्ययन के परिधि से परे हों उन्हें निकाल दे। इससे प्रश्नों के एक दूसरे के क्षेत्र में अधिव्यापन को रोका जा सकेगा।
3 प्रश्नों की प्रकृति के आधार पर उनका वर्गीकरण करें अर्थात् 'क्या', 'क्यों' और 'कैसे' प्रश्नों को अलग कर लें।
4 प्रश्नों के विस्तार का परीक्षण करें। अध्ययन के लिए उपलब्ध समय और धन की उपलब्धता के आधार पर प्रश्नों का विस्तार महत्वाकाक्षी नही हो सकता। केवल ऐसे क्षेत्रों का चयन किया जाय जो कि समय और ससाधनों की सीमा में ही प्रबन्धनीय हों।
5 बडे महत्वपूर्ण प्रश्नों को सहायक प्रश्नों (जो अनुसधान का केन्द्र होते है) को सहायक प्रश्नों से अलग करें।

अब हम चर्चा को चार पहलुओं पर केन्द्रित कर सकते हैं (i) अनुसधान प्रश्नों के प्रकार (ii) अनुसधान प्रश्नों का उद्देश्य (iii) अनुसधान प्रश्नों को विकसित करना, और (iv) प्राक्कल्पनाओं तथा अनुसधान प्रश्नों के बीच सम्बन्ध।

अनुसन्धान प्रश्नो के प्रकार (Types of Research Questions)

नौरमन ब्लैक (2000 60) ने अनुसधान प्रश्नों के तीन वर्ग बनाए हैं (i) 'क्या' सम्बन्धित प्रश्न (वर्णन वाले) (ii) क्यों प्रश्न (कारणों की व्याख्या करने वाले), और (iii) 'कैसे' प्रश्न (परिवर्तन लाने से सम्बद्ध प्रश्न)।

'क्या' प्रश्न प्रदत्त सामाजिक घटना की विशेषताओं व उनके प्रतिमानों का वर्णन करते हैं अर्थात् इसमें किस प्रकार के लोग शामिल हैं, उनको विशेषताएँ, उनके विश्वास, उनकी धारणाएँ और उनके मूल्य क्या हैं, वे किस प्रकार का व्यवहार करते हैं, उनके सम्बन्धों में क्या प्रतिमान निहित हैं, उनके व्यवहार के क्या परिणाम हैं, इत्यादि।

'क्यों' प्रश्न किसी विशेष घटना की विशेषताओं के कारणों और उससे सम्बद्ध व्यक्तियों के व्यवहार से सम्बन्धित होते हैं। वे घटनाओं के बीच के आपसी सम्बन्धों और क्रियाकलापों और प्रक्रियाओं के बीच के सम्बन्धों की व्याख्या करते हैं। उदाहरणार्थ, लोग

बच्चों का शोषण क्यों करते हैं, वे अपनी भूमिकाओं के प्रति उदासीन क्यों रहते हैं, हिंसा में लिप्त क्यों होते हैं भ्रष्ट क्यों हो जाते हैं? किसी गतिविधि के कुछ निश्चित परिणाम क्यों होते हैं? नशीले पदार्थों का सेवन करने वाले चोरी क्यों करते हैं? संगठित अपराधी राजनीतिज्ञों पुलिस अधिकारियों और वकीलों से सम्पर्क क्यों बना कर रखते हैं?

'कैसे' प्रश्न परिवर्तन लाने और उनके परिणामों से सम्बन्धित होते हैं जैसे भारत में गत पचास वर्षों में 'जाति प्रथा' कैसे बदली है? पारिवारिक संरचना कैसे परिवर्तित हुई है? विवाह प्रथा कैसे बदली है? समाज कैसे आधुनिकीकरण की प्रक्रिया से गुजरा या विकसित हुआ? व्यवस्थाओं और संरचनाओं को परिवर्तित होने, परिवर्तन के वेग को धीमा करने या तेज करने से कैसे रोका जा सकता है?

ब्लैक के तीन प्रकार के प्रश्नों के अलावा विनर (1993) ने चार और प्रकार के प्रश्न बताए हैं कौन, क्या, कितनी संख्या और कितनी मात्रा। हैड्रिक इत्यादि (1993 22 23) ने चार प्रकार के अनुसंधान प्रश्नों की पहचान की है वर्णनीय, आदर्शात्मक (Normative), सह सम्बन्धित और प्रभावात्मक (Impact)। मार्शल और रॉसमन (1995) ने अनुसंधान प्रश्नों को सैद्धान्तिक, स्थल विशेष और जनसंख्या विशेष ऐसे तीन वर्गों में रखा है।

अनुसंधान प्रश्नों का उद्देश्य (Purpose of Research Questions)

अनुसंधान प्रश्नों का प्रमुख कार्य यह है अनुसंधान के क्षेत्र को परिभाषित करना अर्थात् यह निश्चित करना कि क्या और किस सीमा तक अध्ययन किया जाना है। हम विधवाओं के अध्ययन का एक उदाहरण दे सकते हैं। इस अनुसंधान के मुख्य उद्देश्य हो सकते हैं (1) वैधव्य के बाद स्थितियों की नई व्यवस्था में प्रवेश करने के परिणामस्वरूप विधवाओं की भूमिका समायोजन के प्रतिमानों और पारिवारिक जीवन का अध्ययन करना, (2) विधवाओं के आर्थिक, भावात्मक एवं सामाजिक समर्थन व्यवस्थाओं का परीक्षण करना, (3) समायोजन की अवस्थाओं का विश्लेषण करना, (4) विधवाओं की सामाजिक अधिकारों और संवैधानिक अधिकारों के प्रति चेतना का परीक्षण करना और व्यवहार में इन अधिकारों के लाभ उठाने के स्तर का पता लगाना, (5) ससुराल पक्ष के लोगों, माता पिता रिश्तेदारों, पड़ोसियों, सेवा नियोजकों और सहयोगियों आदि के बदले हुए दृष्टिकोणों का मूल्यांकन, (6) विधवाओं की स्व छवि व आत्म सम्मान का मूल्यांकन करना, (7) विधवाओं के विरुद्ध हिंसा की प्रकृति और विस्तार का मूल्यांकन करना, (8) विधवाओं के शोषण की व्याख्या करने हेतु सैद्धान्तिक प्रतिदर्श तैयार करना (देखें, मुकेश आहूजा *'विधवाएं', 1996 27–28*)

कई बार अनुसंधानकर्ता अनुसंधान के मूल उद्देश्य से भटक जाता है। यह कई प्रभावों के कारण हो सकता है, जैसे नवीन विचारों को प्रोत्साहन देने से, सहयोगियों के साथ बातचीत करके, अधिक साहित्य पढ़ कर, अनुसंधान के दौरान उत्पन्न विचार आदि। कुछ भी हो, वह अपने मूल अनुसंधान को नहीं छोड़ता। अधिक से अधिक वह कुछ अनुसंधान प्रश्नों को बदल सकता है और उत्तरदाताओं से कुछ नये प्रश्न पूछ सकता है।

अनुसधान प्रश्नो और प्राक्कल्पनाओ के बीच सम्बन्ध
(Relationship Between Research Questions and Hypotheses)

कुछ अनुसधानो मे प्राक्कल्पनाएँ आवश्यक समझी जाती हैं लेकिन सभी अनुसधानों में नही। कुछ अनुसधानकर्ता इस भावना मे कार्य शुरू करते हैं कि अनुसधान प्रश्न स्वय में प्राक्कल्पनाएँ है। यह बिल्कुल गलत है। प्रश्न को प्राक्कल्पना के रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। लेकिन सभी अनुसधान प्रश्न प्राक्कल्पना नही होते। प्राक्कल्पनाएँ 'क्यों' और कैसे' प्रश्नों के अस्थाई उत्तर हो सकते हैं लेकिन 'क्या' प्रश्न के लिए नही। इसलिए प्राक्कल्पनाएँ केवल 'क्यों' और 'कैसे' प्रश्नों के अस्थाई उत्तर प्राप्त करने के लिए निरूपति की जा सकती है। अनुसधान समस्याएँ उद्देश्य, अनुसधान प्रश्न और प्राक्कल्पनाओं के बीच अन्तर्सम्बन्धो की व्याख्या करने के लिए हम निम्नलिखित उदाहरण ले सकते है।

अनुसधान उद्देश्यो, अनुसधान प्रश्नो और अनुसधान प्राक्कल्पनाओं में रूपान्तरित समस्या

प्रबन्धन समस्या	अनुसधान प्रश्न	अनुसधान उद्देश्य	परिकल्पनाएँ
किसी औद्योगिक सगठन मे स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति योजना	1 क्या प्रबन्धक वर्ग स्वैच्छिक सेवा निवृत्ति योजना से अवगत है ? 2 क्या श्रमिक इस योजना से अवगत हैं ? 3 वे इस योजना के प्रति कितने गम्भीर हैं ? (कम/ज्यादा) 4 इस योजना पर कितना खर्च आयेगा ? 5 नवीन रोजगार नीति का स्वरूप कैसा होगा ?	1 प्रबन्धकों की जागरूकता का निर्धारण करना 2 मौजूदा कार्मिक नीति से प्रबन्धकों की सन्तुष्टि को मापना 3 अनुभूत लाभों व हानि की पहचान करना 4 विकल्पों के प्रति श्रमिकों के झुकाव और उनकी कार्य मे सन्तुष्टि को मापना 5 योजना की लागत का निर्धारण करना।	1 स्वैच्छिक सेवा निवृत्ति वे लोग अधिक लेंगे जो पर्याप्त पारिश्रमिक नही पाते हैं। 2 जो श्रमिक 25 वर्ष से अधिक कार्य कर चुके हैं, स्वैच्छिक सेवानिवृत्ति योजना के पक्ष में अधिक होंगे अपेक्षाकृत उनके जिनका सेवा काल कम रहा है। 3 वे श्रमिक जो पैतृक उत्तरदायित्वों से मुक्त हो चुके हैं स्वैच्छिक सेवा निवृत्ति योजना को अधिक पसद करेंगे।

समय सारिणी का निर्धारण (Determining the Time Schedule)

अनुसंधान पूर्ण करने के लिए समय सीमा निश्चित करना भी आवश्यक है। साधारणतया समय इस प्रकार लगता है—गौण आधार सामग्री एकत्र करने के लिए (लगभग एक माह) उप समस्याओं, अनुसंधान प्रश्नों, चरों और प्राक्कल्पनाओं की पहचान करने में (लगभग एक माह), प्रश्नावली तैयार करने में (एक माह), पायलट अध्ययन/पूर्व परीक्षण में (एक माह), आंकड़े (आधार सामग्री) एकत्र करने में (2 से 4 माह) आंकड़ों के विश्लेषण (तालिकाएँ सांख्यिकीय विश्लेषण) (2 से 4 माह) रिपोर्ट लेखन (2 से 4 माह) और टंकण व जिल्द बनवाने में (1 से 2 माह)। इस प्रकार अनुसन्धान पूर्ण करने में 1 से 1½ वर्ष तक का समय लगता है।

समय सीमा निश्चित करने के लिए एक गणितीय सूत्र है। वह है—

$$T = \frac{a + 4m + b}{A}$$

यहां 'a' का अर्थ है आधार सामग्री को एकत्र करने विश्लेषण करने और व्याख्या करने में इष्टतम वांछित (Optimum) समय, 'm' का अर्थ है आधार सामग्री एकत्र करने, विश्लेषण करने और व्याख्या करने में अधिकतम (Maximum) समय की आवश्यकता, 'b' का अर्थ है यदि कुछ गलत होता है तो उसके लिए निराशावादी (Pessimistic) समय की आवश्यकता, 'A' का अर्थ है अध्ययन किये जाने वाली गतिविधियों (Activities) की संख्या से है।

हम एक उदाहरण से लगने वाले समय की गणना कर सकते है।

$$T \text{ (महीनों में)} = \frac{12 + 4(12 + 3) + (12 + 6)}{6}$$

$$= \frac{90}{6} = 15 \text{ माह}$$

इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि अनुसंधान समस्या के चयन में तीन मुख्य अवयव होते हैं, अनुसंधान के 'प्रमुख क्षेत्र' (Core Area) का निर्धारण करना, उन विकल्पों की सीमा की पहचान करना जिनसे चयन किया गया है, और वह सन्दर्भ जिनमें यह चयन किया गया है अर्थात कारक जो चयन को प्रभावित कर सकते हैं।

REFFRENCES

Bailey, Kenneth D., *Methods of Social Research* (2nd ed.), The Free Press, New York, 1982

Blaikie, Norman, *Designing Social Research*, Polity Press, Cambridge, 2000

Manheim, Henry L., *Sociological Research Philosophy and Research*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Singleton Royce and Bruce C Straits, *Approaches to Social Research* (3rd ed) Oxford University Press, New York, 1999

Zikmund William *Business Research Methods*, The Dryden Press Chicago, 1988

7

अनुसंधान अभिकल्प

(Research Design)

कोई भी अनुसंधान वैध तभी माना जाता है जब उसके निष्कर्ष सत्य हों। यह तभी विश्वसनीय होता है जब कि इसके निष्कर्षों की पुनरावृत्ति हो सके। अनुसंधान में वैधता और विश्वसनीयता के लिए नियोजन की आवश्यकता होती है, अर्थात् अनुसंधान किस प्रकार संचालित होगा इसको पूर्ण विस्तृत रणनीति बनाना। एक अच्छा अनुसंधान अपने अभिकल्प के दो पक्षों पर निर्भर होता है—प्रथम, किस बात को खोजना है इसका खुलासा करना अर्थात् समस्या का ठीक से प्रस्तुतीकरण या प्रकरण/प्रकरणों को ठीक प्रकार से भाषाबद्ध करना या जाँच की तार्किक संरचना करना, द्वितीय, यह कैसे किया जाय यह निर्धारित करना अर्थात् वैज्ञानिक तथा उपयुक्त विधियों द्वारा आधार सामग्री को एकत्र करना, आधार सामग्री के विश्लेषण की प्रभावी तकनीक प्रयोग करना तथा युक्तिसंगत और सार्थक निष्कर्ष निकालना। संक्षेप में, अनुसन्धान की अभिकल्पना और प्रक्रिया नियंत्रित वैज्ञानिक जाँच से सम्बद्ध होती है।

अनुसंधान अभिकल्प का अर्थ
(Meaning of Research Design)

अभिकल्प शब्द का अर्थ है रूपरेखा बनाना या नियोजन करना या विवरण को व्यवस्थित करना। यह स्थिति के उत्पन्न होने से पूर्व निर्णय लेने की प्रक्रिया है जिसमें निर्णय को क्रियान्वित किया जाना होता है। अनुसंधान अभिकल्प अनुसंधान संचालन की तैयारी की रणनीति बनाना है। यह योजना बनाई जाती है कि—क्या अवलोकन करना है, इसका अवलोकन कैसे करना है, कब/कहाँ अवलोकन किया जाना है, अवलोकन क्यों किया जाना है, अवलोकनों को आलेखबद्ध कैसे किया जाना है, अवलोकनों का विश्लेषण/व्याख्या कैसे की जानी है और सामान्यीकरण कैसे किया जाना है। इस प्रकार अनुसंधान अभिकल्प अनुसंधान के लक्ष्यों को कैसे प्राप्त किया जायगा इसकी योजना बनाना है।

मान लें कि हम भारतीय समाज के विकास मे अभिजात वर्ग की भूमिका का अध्ययन करना चाहते है। यहाँ हम विशेष रूप से क्या पता लगाना चाहते है ? अध्ययन के प्रमुख उद्देश्यों को निर्धारित किया जाना है—आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक व सांस्कृतिक क्षेत्र मे राजनीतिक अभिजात वर्ग द्वारा क्या लक्ष्य रखे गये थे ? राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तर पर विकास के लिए प्रतिबद्धता का उनका स्तर क्या था, क्या वे जाति, धर्म या क्षेत्रपरक थे, उन्हें किन बाधाओं का सामना करना पड़ा, इन बाधाओं को दूर करने के लिए उन्होंने

क्या उपाय किये आदि। इन उद्देश्यों से सम्बद्ध प्रश्न हैं—राजनीतिक अभिजात्य वर्ग में कौन शामिल है ? विकास क्या है ? आजादी के बाद के प्रथम दो दशकों में किस प्रकार के राजनीतिक अभिजात्य लोग हमारे यहाँ थे और तृतीय तथा तेरहवें लोक सभा चुनावों के बीच जिस राजनीतिक अभिजात्य वर्ग का उदय हुआ उनका स्वभाव किस प्रकार बदल गया ? उनकी रुचियाँ विचारधाराएँ, प्रतिबद्धताएँ और राजभक्ति क्या थी ? सकीर्ण एव राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य में उनके काम के तरीके किस प्रकार प्रभावित हुए ? अध्ययन के प्रतिदर्श में किन्हें शामिल किया जाय ? प्रतिदर्श का आकार क्या हो ? सत्ताधारियों के रूप में समुदाय/समाज के लिए अभिजात्य वर्ग का क्या योगदान रहा ? उनके विरुद्ध भ्रष्टाचार के आरोपों के सम्बन्ध में जानकारी किस प्रकार एकत्र की जाय ? ये ऐसे प्रश्न हैं जिनका उत्तर अनुसधान के माध्यम से दिया जाना है। इन सभी प्रश्नों के उत्तर आधार सामग्री के एकत्रीकरण, उसके परीक्षण व विश्लेषण के प्रत्येक चरण जो कि वैज्ञानिक वस्तुपरकता और निष्ठा के आधार पर पूर्व से ही नियोजित होंगे, पर निर्भर करेंगे।

हेनरी मेनहेम (1977 140) के अनुसार अनुसधान अभिकल्प न केवल आधार सामग्री सग्रह, परीक्षण विश्लेषण की क्रिया से सम्बन्धित स्पष्ट दर्शनीय अनगिनत निर्णयों को निर्देशित तथा पूर्वानुमान करता है बल्कि इन निर्णयों के लिए तर्कसगत आधार भी प्रस्तुत करता है। जिक्मण्ड (1988 41) ने अनुसधान अभिकल्प को इस प्रकार परिभाषित किया है, "वान्छित जानकारी के सग्रहण और विश्लेषण के लिए विधियों व प्रक्रिया को बताने वाला मास्टर प्लान है।" मार्टिन बूमर (1974 86) ने कहा है कि अनुसधान अभिकल्प समस्या, अवधारणात्मक परिभाषाओं, प्राक्कल्पना की व्युत्पत्ति तथा अध्ययन किए जाने वाले लोगों का सीमाकन करना आदि बातों का स्पष्टीकरण है।

एकॉफ (1961 52) का मानना है कि अनुसधान अभिकल्प "अनुसधान प्रयत्नों के निर्माण से सम्बन्धित विविध चरणों और प्रक्रियाओं की योजना बनाना है"। उसने इसकी व्याख्या करते हुए आगे कहा है "एक स्वरूप में आधार सामग्री के सकलन और विश्लेषण के लिए आवश्यक स्थितियों का प्रबन्ध करना जिसका उद्देश्य प्रक्रिया में बचत के साथ अनुसधान को उद्देश्य की सार्थकता के साथ जोडता है।"

अनुसधान अभिकल्प के कार्य/लक्ष्य
(Functions/Goals of Research Design)

ब्लैक और चैम्पियन (1976 76-77) में अनुसधान अभिकल्प के तीन प्रमुख कार्य बताए हैं—

1 यह रूपरेखा (ब्लू प्रिन्ट) उपलब्ध कराता है (It Provides Blueprint)

जिस प्रकार भवन निर्माता रेखा चित्रों और मानचित्रों के बिना कई समस्याओं का सामना करता है, जैसे नीव कहाँ रखी जाय, कौनसी सामग्री आवश्यक होगी, कितने श्रमिक आवश्यक होंगे, कितने कमरे बनाए जाने हैं, एक कमरे में कितने दरवाजे और खिड़कियाँ चाहिए, किस तरफ दरवाजा/खिडकी दी जानी है, दरवाजा/खिडकी कितने बडे लगने हैं आदि। इसी तरह अनुसधानकर्ता अनेक समस्याओं का सामना करता है जैसे, कौनसे प्रतिदर्श लिए जाने हैं,

क्या पूछा जाना है, आधार सामग्री सकलन में कौन सी विधियाँ प्रयोग करनी हैं आदि। अभिकल्प अनुसधान कर्ताओं की यह सभी समस्याएँ कम करता है क्योंकि सभी निर्णय पहले ही लिए जाने होते हैं।

2 यह अनुसधान क्रिया की सीमाओ को सीमित (निर्देशित) करता है

(It Limits (Dictates) Boundaries of Research Activity)

यह निर्धारित करता है कि क्या केवल एक ही कारण (चयनित) का कई कारणों मे से परीक्षण करना है, केवल एक (या कुछ चयनित) प्राकल्पनाओं का परीक्षण किया जाना है या केवल एक शिक्षा सस्था के छात्रों के विचारों का अध्ययन किया जाना है आदि। चूंकि उद्देश्य स्पष्ट होते हैं और सरचना भी दी गई होती है, अत व्यवस्थित अन्वेषण सम्भव होता है।

3 यह सम्भावित समस्याओ का पूर्वानुमान लगाकर अन्वेषण को आसान बनाता है

(It Enables Investigation to Anticipate Potential Problems)

अनुसधानकर्ता उपलब्ध साहित्य का अध्ययन करता है और नई/वैकल्पिक विधियो को जानकर उसे यह अनुमान हो जाता है कि अन्वेषकों के रूप में कितने कार्मिक की आवश्यकता होगी, लागत क्या होगी, समस्याओं का सम्भावित समाधान क्या होगा आदि।

बेगर इत्यादि (1989) ने अनुसन्धान अभिकल्प के निम्नलिखित कार्य बताए हैं— (1) यह अनुसधान क्रिया का मार्गदर्शन करता है जो समय और लागत में कमी कर देता है। (2) यह अनुसधान कार्य प्रणाली को व्यवस्थित उपागम प्रदान करता है ताकि सभी चरणों को उचित क्रम मे क्रियान्वित किया जा सके। (3) यह तालमेल और प्रभावी सगठन को प्रोत्साहन देता है। (4) यह त्रुटियों और पूर्वाग्रह से बचते हुए ससाधनों के प्रभावी प्रयोग मे मदद करता है। (5) जब अनुसधान अन्वेषक नियुक्त किए जाते हैं तब अनुसधानकर्ता को अनुसधान कार्य के नियत्रण करने में मदद करता है।

हैनरी मैनेहम (1977 142) ने अनुसधान अभिकल्प के निम्नलिखित लक्ष्य बताए हैं—

(1) प्रदत्त प्राक्कल्पना के समर्थन में अधिक से अधिक साक्ष्य जुटाना और वैकल्पिक प्राक्कल्पना को समाप्त करना।

(2) जहाँ तक सम्भव हो अध्ययन को पुनरावृत्ति योग्य बनाना। यह तभी किया जा सकता है जबकि ऐसी प्रक्रियाओं और स्थितियों मे बचा जाय जो अद्वितीय हों।

(3) चरों को एक दूसरे मे इस प्रकार सम्बद्ध और प्रस्थापना इस प्रकार से प्रस्तुत करना जिसमे निर्धारण करना सम्भव हो सके कि यह वांछित निष्कर्षों से सम्बद्ध हैं या नहीं। मान लिया जाय कि हम अवकाश प्राप्त लोगों के सामन्जस्य करने की प्रक्रिया व स्वरूप का अध्ययन करने के लिए एक अनुसधान प्रायोजना का अभिकल्प बनाते हैं। हम प्राक्कल्पना करते हैं कि सामन्जस्य का स्वरूप ऐसे कारको पर निर्भर होता है जैसे, पारिवारिक सरचना और आकार, अवकाश प्राप्ति पूर्व बच्चों की शिक्षा और विवाह की सामाजिक जिम्मेदारियों से मुक्त होना, प्रति माह पेन्शन व ब्याज की राशि

की प्राप्ति घर की छोटी मोटी जरूरतों के समय परिवार को दी जाने वाली सहायता की प्रकृति व सीमा तथा नये कार्यों के प्रति लगाव जैसे सामाजिक कार्य आदि। इन सभी कारकों का परीक्षण हमें स्पष्ट रूप से अवकाश प्राप्त लोगों के सामन्जस्य करने के स्वरूप का पता लगाने में महत्त्वपूर्ण मार्गदर्शन करेगा।

(4) यह निर्धारित करना कि अनुसधानकर्ता को भविष्य की योजनाओं के लिए पथ निर्देशक अध्ययन की आवश्यकता होगी।

(5) आधार सामग्री सकलन की ऐसी प्राविधि की योजना बनाना ताकि समय और धन की बचत के लिए निरर्थक तथ्यों का सग्रहण कम से कम किया जा सके।

अनुसधान के अच्छे अभिकल्प की विशेषताएं
(Characteristics of Good Research Design)

अनुसधान के लिए अच्छे अभिकल्प मे लाभ प्राप्त किये जा सकते हैं यदि—(1) आधार सामग्री सग्रह के एक से अधिक विधि ध्यान में रखी जाय यद्यपि इससे अनुसधान मे समय लागत और पेचीदगियो मे वृद्धि होगी। एक से अधिक विधियो के प्रयोग से अनुसधानकर्ता उसके निष्कर्ष की विश्वसनीयता के प्रति आश्वस्त हो सकता है। (2) परम्परागत रूप मे अनुसधान अब तक निर्भर और स्वतत्र दो ही प्रकार के चरों पर केन्द्रित रहा है। व्याख्यात्मक अनुसधान में स्वतत्र चर निर्भर चर की व्याख्या करता है। वर्णनात्मक अनुसधान में भी इन दोनों प्रकार के चरो के बीच सम्बन्धों की व्याख्या की जाती है। किन्तु व्याख्यात्मक अनुसधान में अब कई चरों के साथ साथ अध्ययन करने की प्रवृत्ति हो गई है। उदाहरणार्थ युवाओं में नशाखोरी की अब कई चरों के रूप मे व्याख्या की जाती है जैसे, माता पिता के नियत्रण की कमी मित्रो का प्रभाव अधिक जेब खर्च मिलना, उत्सुकता आदि। अब यह विश्वास किया जाता है कि निर्भर चर की व्याख्या एक स्वतत्र चर के अर्थ में करना तर्कसगत व्याख्या नही होगी। यह गलत व त्रुटिपूर्ण जानकारी होगी। दूसरी ओर बहुचर विश्लेषण अध्ययन के अन्तर्गत आने वाली घटना का अधिक सही मूल्याकन दे सकता है।

अनुसधान अभिकल्पन के कार्य में यदि अनुसधानकर्ता निम्नलिखित पाँच कारकों को प्रमुखता देता है तो उसका विश्लेषण तार्किक रूप से सही सिद्ध हो सकता है—

1 अनुसधानकर्ता को यह जानकारी होनी चाहिए कि आधार सामग्री कब कब सग्रह करना है। क्या समस्त आधार सामग्री का सग्रह एक ही समय में होना है या आधार सामग्री के विविध चरणों के बीच अन्तराल दिया जाना है? उदाहरण के लिए कारागार में अपराधियों के सामन्जस्य पर अध्ययन मे प्रश्न क्या कारागार में व्यतीत सम्पूर्ण अवधि से सम्बद्ध होने चाहिए या फिर इसका अध्ययन अलग अलग समय में जैसे प्रथम तीन माह एक वर्ष 3 वर्ष, 4 वर्ष, 5 वर्ष, 7 वर्ष 10 वर्ष, 12 वर्ष या अधिक व्यतीत होने के बाद होना चाहिए। क्या कारागार में बिताया समय कारागारीकरण की प्रक्रिया को प्रभावित करेगा?

2 अनुसधानकर्ताओं को मालूम होना चाहिए कि कितनी अनुसधान स्थितियाँ आधार

व्यक्ति, समूह समुदाय, सगठन आदि में उसकी रुचि होगी और इन विभिन्न स्थितियों को किस प्रकार एक दूसरे से जोडा जाएगा ? क्या एक समूह, समुदाय सगठन की तुलना दूसरे समूह, समुदाय या सगठन से की जानी है ?

3 क्या अध्ययन में परिवर्तन सम्मिलित है ? जानकारी एकत्र करने के लिए कितनी समय अवधियों का प्रयोग किया जाना है ? यूँ कहें कि ग्रामीण समुदाय के विकास का अध्ययन क्या अफसरशाही के निर्णयों के द्वारा जब गरीबी हटाओ कार्यक्रम जैसे IRDP, जवाहर रोजगार आदि को लागू किया जाता हो तब किया जाय या पचायत राज्य योजना लागू होने के बाद या पचायतों में महिलाओं के लिये 33 प्रतिशत स्थान आरक्षित कर स्त्रियों को सशक्तीकरण किए जाने के बाद ?

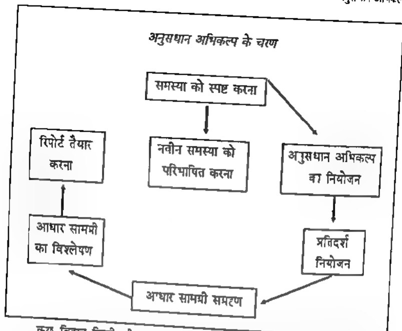
4 क्या अनुसधान में तुलनाएँ निहित हैं ? ऐसे मामलों में चूँकि आधार सामग्री का सकलन दो भिन्न स्थितियों में किया जाना है, इसलिये अनुसधान का अभिकल्प भी अलग तरीके का होना चाहिए। उदाहरणार्थ राजस्थान में तीन अलग स्थितियों में विकासशील गाँवों के आकार व विस्तार का अध्ययन करने में एक जहाँ सरकार ने विश्व बैंक प्रोजेक्ट से सहायता प्राप्त कर गरीबी उन्मूलन कार्यक्रम शुरू किया है जिसमें ग्राम विकास सघ, सामान्य रुचि समूह, आय बढाने वाली गतिविधियाँ, मूलभूत ढाँचे को सुदृढ करने तथा गैर सरकारी सगठनों (NGOS) की सहायता लेने पर बल दिया गया है। दो, जहाँ सरकार ने IRDP, जवाहर रोजगार योजना, TRYSEM आदि ग्राम विकास कार्यक्रम चलाए हों, और तीन, एक जनजाति और निम्न जाति प्रधान गाँव जिसमें अधिकाश किसान छोटे भूमि के टुकडों के मालिक हों और जो सिंचाई के लिए पूर्णतया वर्षा के पानी पर निर्भर रहते हों। कारागारों के दो विविध प्रकारों-अधिकतम सुरक्षा वाले और न्यूनतम सुरक्षा वाले (खुला कारागार या मुक्त जेल) में बन्दियों के सामन्जस्य पर एक अन्य तुलनात्मक अध्ययन में अनुसधान अभिकल्प सरचना और सुविधाओं की विविधता के परिपेक्ष्य में बनाया जाना चाहिए।

5 अन्त में, अनुसधानकर्ता के लिए महत्वपूर्ण प्रश्न यह है कि अनुसधान वर्णनात्मक है या अन्वेषणात्मक है या व्याख्यात्मक या शुद्ध या कार्यात्मक (Applied) है ? अनुसधान में विविध प्रकारों के अनुसधान अभिकल्पों में भेद महत्वपूर्ण है।

अनुसधान अभिकल्प के चरण
(Phases in Research Designing)

अनुसधान प्रक्रिया 6 चरणों में गुजरती है—

1 अध्ययन किये जाने वाले विषय/समस्या को स्पष्ट करना
2 अध्ययन अभिकल्प का प्रारूप तैयार करना
3 प्रतिदर्श को नियोजित करना (सम्भावना या गैर सम्भावना या दोनों का मिश्रण)
4 आधार सामग्री का सग्रहण
5 आधार सामग्री का विश्लेषण (सम्पादन, कोड निर्धारित करना, परीक्षण, सारणीकरण)
6 रिपोर्ट तैयार करना।



कुछ विद्वान किसी भी अनुसधान में केवल चार चरण ही बताते हैं, (i) समस्या चयन का चरण, (ii) अनुसधान अभिकल्प चरण, (iii) अनुभवात्मक चरण, (iv) अर्थ स्पष्टीकरण चरण। प्रथम चरण अध्ययन की समस्या के चयन, इसके उद्देश्यों का वर्णन करना, अध्ययन किये जाने वाली घटना का एक काल्पनिक नमूना प्रस्तुत करने और घटना की प्रकृति के विषय में प्रस्थापना का निरूपण करने से शुरू होता है। दूसरे चरण में आधार सामग्री सग्रह विधि का नियोजन वर्गीकरण कोडिंग करना, सारणीकरण तथा उत्तरदाताओं के प्रतिदर्श का निर्धारण करना शामिल है। तीसरा चरण आधार सामग्री सग्रहण, उसका परीक्षण सारणीकरण तथा व्याख्या विधियों का निर्धारण का होता है (तार्किक विवेचन रचनात्मक कल्पना या गणितीय विश्लेषण)। चौथा चरण में विश्लेषण, प्रतिवेदन लेखन सामान्यीकरण करना या सिद्धान्त निरूपण होता है। यह चारों चरण निम्नलिखित रेखाचित्र के माध्यम से दर्शाये जा सकते हैं। (अगले पृष्ठ पर)

यह सभी चरण क्रियात्मक रूप में एक दूसरे से जुडे हैं। व्यवहार में कभी कभी बाद के चरण पूर्व के चरणों से पहले पूर्ण कर लिए जाते हैं। इसे अग्रगामी तथा पृष्ठगामी सम्बद्धता कहा जाता है। अग्रगामी सम्बद्धता का अर्थ है कि अनुसधान के प्रारम्भिक चरण बाद के चरणों को प्रभावित करेंगे। उदाहरणार्थ, अनुसधान का उद्देश्य प्रतिदर्श के चयन को प्रभावित करेगा, जो स्वय आधार सामग्री सग्रह विधि के चयन, प्रश्नावली की तैयारी और वास्तविक आधार सामग्री सग्रह को प्रभावित करेगा, पृष्ठगामी सम्बद्धता बताती है कि अनुसधान प्रक्रिया में बाद के चरण पूर्व के चरणों को प्रभावित करते हैं। उदाहरणार्थ, यदि आधार सामग्री का ससाधन (Processing of Data) कम्प्यूटर पर होना है तब प्रश्नावली

अनुसंधान प्रक्रिया

अनुसंधान में रुचि और विचार
(समस्या चयन उद्देश्यों का वर्णन अवधारणात्मक प्रविदर्शन का प्रस्तुतीकरण प्रस्थापना/प्राक्कल्पना निर्माण)

↓

अनुसंधान अभिकल्प के चरण—
(i) चयनित समस्या में अवधारणाओं व चरों का स्पष्टीकरण
(ii) चरों को नापने में सहायक अवधारणाओं को सक्रियात्मक बनाना
(iii) आधार सामग्री संग्रहण विधि का चयन

↓

प्राथमिक आधार सामग्री | गौण आधार सामग्री

- सर्वेक्षण
- प्रयोग
- क्षेत्र अध्ययन
- व्यक्ति अध्ययन
- विषयवस्तु विश्लेषण

↓

प्रश्नावली | सूची | साक्षात्कार | अवलोकन

(iv) प्रतिदर्श और कौन से लोगों का अवलोकन किया जायगा
सम्भावना | सम्भावनाहीन

स्वानुभावात्मक चरण—
(i) आधार सामग्री चयन
(ii) आधार सामग्री का परीक्षण सम्पादन, कोड बनाना सारणीकरण

व्याख्यात्मक चरण—
(i) आधार सामग्री विश्लेषण
(ii) प्रतिवेदन (रिपोर्ट) लेखन

के अभिकल्प में कोडिंग की आवश्यकताओं को सम्मिलत किया जाता है। पृष्ठगामी सम्बद्धता का एक अन्य उदाहरण यह भी है कि 'action planner' जब रिपोर्ट पढ़ेगा तो भविष्य में अपनाई जाने वाली व्यावहारिक रणनीति शामिल होगी।

मात्रात्मक अनुसंधान में अन्य आठ चरणों (उपरोक्त वर्णित चार के स्थान पर) की पहचान द्वारा हम अनुसंधान प्रक्रिया को और भी विस्तृत कर सकते हैं।

- *प्रथम चरण*—सर्व प्रथम व्यक्ति की रुचि और अनुसंधान के विचार के आधार पर अध्ययन की जाने वाली समस्या/विषय को स्पष्ट रूप से बतलाना। यह विचार किसी सिद्धान्त पर आधारित हो सकता है (जैसे दुर्खीम का आत्महत्या व सामाजिक एकता का सिद्धान्त) या किसी प्रायोजित अनुसंधान से (जैसे, भारत सरकार के कल्याण मंत्रालय द्वारा प्रायोजित मादक पदार्थों के अभिशाप की समस्या या ICSSR दिल्ली द्वारा प्रायोजित SC s और ST's की शिक्षा), या स्वय की रुचि के क्षेत्र से (जैसे, अपराधशास्त्र, सैन्य समाजशास्त्र, चिकित्सा समाज शास्त्र, ग्रामीण समाज शास्त्र, वाणिज्य प्रबंधन, इत्यादि)। यह विचार घटना के पहलुओं को निर्धारित करने के लिए दो या अधिक चरों के बीच सम्बन्धों की वैधता का परीक्षण करने हेतु हो सकता है। वाणिज्य अनुसंधान में समस्या 'परिभाषित' करने के बजाय यह 'खोजी' जाती है। उदाहरणार्थ, फैक्ट्री मालिक जानता है कि उत्पादन व लाभ कम होता जा रहा है लेकिन अनुसंधानकर्ता को यह बतलाने में असमर्थ होता है कि किसकी जाँच की जाना है। ऐसे में अनुसंधानकर्ता केवल सामान्य शब्दों में ही समस्या को रख सकता है। धीरे-धीरे अनुसंधान के बीच वह यह पहचान कर सकता है कि विशेष रूप से क्या अन्वेषित किया जाना है। उदाहरणार्थ, डबलरोटी निर्माता केवल यह जानता है कि उसकी डबलरोटी ज्यादा नहीं बिक रही है। उसके निवेदन पर अनुसंधानकर्ता उपभोक्ता के व्यवहार के अध्ययन करने की बात सोच सकता है, अर्थात् डबलरोटी की कम बिक्री क्या गुणवत्ता में कमी के कारण या पैकेट के आकार के कारण, ऊंची कीमत के कारण, विज्ञापन की कमी के कारण या कैलोरी के विषय में उपभोक्ता को कम जानकारी देने के कारण आदि। अत समस्या की सही प्रकृति को प्रारम्भ में परिभाषित नहीं किया जा सकता।

द्वितीय चरण—फिर अनुसंधान के उद्देश्यों का कथन है। यह इस बात पर निर्भर करता है कि क्या अनुसंधान वर्णनात्मक, अन्वेषी, व्याख्यात्मक या प्रायोगिक है। उद्देश्यों का विवरण संग्रह की जाने वाली जानकारी के प्रकार का निरूपण करता है। दूसरे शब्दों में यह अनुसंधान के क्षेत्र का निर्धारण करता है।

तृतीय चरण—इस चरण में अवधारणाओं को स्पष्ट किया जाता है (जैसे, मादक पदार्थों के प्रयोग के अभिशाप के अध्ययन में इस प्रकार की अवधारणाएँ जैसे, मादक पदार्थ, मादक पदार्थों का प्रयोग, नारकोटक पदार्थ, विनिवर्तन सलक्षण आदि) और चरों की पहचान करना आता है (जैसे, शिक्षा, पारिवारिक सरचना, माता पिता का नियंत्रण, साथियों के साथ सम्बन्ध आदि)। तत्पश्चात् कुछ अवधारणाओं का परिचालन किया जाता है जिन्हें नापने की आवश्यकता हो। उदाहरणार्थ, कुछ अनुसंधानों में वे

अवधारणाएँ जिनका परिचालन आवश्यक है, वे इस प्रकार हो सकती हैं—संयुक्त परिवार की अवधारणाएँ, विकास (इसके संकेतक), भूमण्डलीकरण, स्त्रियों के विरुद्ध हिंसा, युवा उप संस्कृति आदि।

- *चतुर्थ चरण*—प्राक्कल्पना का निर्माण अध्ययन के उद्देश्यों तथा अन्य कई अवधारणाओं को स्पष्ट करता है। प्राक्कल्पना मात्र एक कथन है जो उन दो चरों के बीच सम्बन्धों को दर्शाता है जिनको आधार सामग्री के द्वारा या तो पुष्ट किया जा सकता है या उन्हें गलत सिद्ध किया जा सकता है।
- *पंचम चरण*—उद्देश्यों को स्पष्ट करने और प्राक्कल्पना निर्माण के बाद अनुसंधान अभिकल्प का विकास किया जाना चाहिए। इसमें आधार सामग्री के संग्रह व विश्लेषण के लिये प्रक्रिया व विधियों का स्पष्टीकरण करना तथा प्रतिदर्श को नियोजित करना आते हैं। अनुसंधान विधि का चयन अध्ययन के लक्ष्यों के साथ विधि के सम्बन्धों की ताकत व कमजोरियों पर निर्भर करता है। कुछ समस्याओं में जहाँ कुछ विशिष्ट चरों के प्रभाव को अध्ययन करने के लिए कुछ चरों को नियन्त्रित करना पड़ता है, वहाँ प्रयोगात्मक विधि अधिक उपयुक्त हो सकती है। युद्ध विधवाओं के पुनर्वास जैसी समस्या के अध्ययन में सर्वेक्षण विधि अधिक उपयुक्त हो सकती है जहाँ आधार सामग्री तीन या चार राज्यों में प्रश्नावली या सूची विधि द्वारा संग्रहीत की जा सकती है। प्राप्त सामग्री के विश्लेषण (Content Analysis) के द्वारा समाचार पत्रों, पत्रिकाओं और जर्नलों में प्रकाशित साम्प्रदायिक दंगों का परीक्षण किया जा सकता है। क्षेत्र अध्ययन अनुसंधान यह समझने में सहायता प्रदान कर सकता है कि लोग एक-दूसरे के साथ किस प्रकार अन्तर्क्रिया करते हैं, किसी समस्या के प्रति कैसी प्रतिक्रिया करते हैं और किस प्रकार वे अपनी अभिवृत्तियों में परिवर्तन करते हैं। कभी कभी एक अनुसन्धानकर्ता अपने अनुसन्धान में एक से अधिक विधियों का प्रयोग करता है।
- *छठा चरण*—प्रतिदर्श के सम्बन्ध में प्रश्न उठता है कि किसका अध्ययन करना है और कितने लोगों का अध्ययन किया जाना है। प्रतिदर्श के आकार का सबसे सरल रूप कुल जनसंख्या और उसके महत्व के स्तर पर विचार करता है। 1000 व्यक्तियों की कुल संख्या में से यदि महत्व का स्तर 5% (.05) मान लिया जाय तो 285 का प्रतिदर्श आकार यथेष्ट होगा।
- *सप्तम चरण*—स्वानुभूत चरण में आधार सामग्री संग्रह और उसका संसाधन शामिल है। प्राथमिक आधार सामग्री प्रश्नावली, सूची, अवलोकन या साक्षात्कार या किन्हीं दो या अधिक विधियों द्वारा संग्रहीत की जा सकती है। गौण आधार सामग्री सरकारी अभिलेखों, समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, पुस्तकों आदि से एकत्र की जा सकती है। विस्तृत सामग्री संग्रह करने के बाद सार्थक सामग्री को निरर्थक सामग्री से अलग कर लिया जाता है। इसी प्रकार मात्रात्मक और गुणात्मक विश्लेषण के लिए वान्छित सामग्री का भी संसाधन कर लिया जाता है। कभी कभी आधार सामग्री के सारणीयन के लिए संकेतीकरण (Coding) विधि का प्रयोग भी किया जाता है।

- *अष्टम चरण*—व्याख्या करना अन्तिम चरण है अर्थात्, आधार सामग्री का विश्लेषण करना निष्कर्ष निकालना सामान्यीकरण निकालना या प्राक्कल्पनाओं का निर्माण करना।

इन सभी चरणों मे अनुसधानकर्ता की अनुसन्धान योग्यता और अनुसधान के लिए उपलब्ध ससाधन आवश्यक भूमिका निभाते हैं। कभी कभी अवधारणा की सक्रियात्मक परिभाषा त्रुटिपूर्ण हो सकती है। हो सकता है अनुसधानकर्ता को अध्ययन के लिए चयनित विधि का पूर्ण ज्ञान भी नही हो या प्रतिदर्शन के आकार निर्धारण में त्रुटि हो सकती है या कुछ चरों को ठीक से नियत्रित न किया जा सका हो। इन सभी मामलों में अनुसधान की विश्वसनीयता पर प्रश्न चिन्ह लग सकता है।

प्रायोजित अध्ययन में अनुसधानकर्ता को अनुसधान के विविध चरणों के लिए समय सूची भी बनानी पडती है और कुल लागत का बजट भी बनाना पडता है।

सक्षेप मे सरचना का अभिकल्प या अनुसधान प्रस्थापना के मूलभूत तत्त्व इस प्रकार हैं—

1 समस्या प्रस्तुत करना अर्थात् यह दर्शाना कि यह अनुसधान वर्णनात्मक व्याख्यात्मक या अन्वेषणात्मक होगा क्रियात्मक या सैद्धान्तिक होगा और क्या शिक्षाशास्त्रियों के लिए या सभ्य समाज को समझने में इसका योगदान होगा।

2 अन्य अध्ययनों का पुनरावलोकन अर्थात् अपने क्षेत्र में या अन्य क्षेत्रों के अन्य विद्वानों द्वारा विकसित सिद्धान्तों अथवा प्राक्कल्पनाओं या निष्कर्षों का अध्ययन करना।

3 अवधारणाओं का परिचालन अर्थात् प्रयोग किए गए शब्दों का विशिष्ट अर्थ स्पष्ट करना जैसे राजनीतिक अभिजात वर्ग विकास उप सस्कृति व्यापारीकरण आदि।

4 अध्ययन के चरों की पहचान करना अर्थात् अध्ययन में प्रमुख चरणों और मापन की विधियों की ओर इगित करना।

5 प्रतिदर्श निश्चित करना अर्थात् विषयों (व्यक्तियों) की सख्या निश्चय करना जिनसे आधार सामग्री का सग्रह किया जाना है और इन व्यक्तियों का चयन किस प्रकार होना है।

6 अध्ययन में प्रयोग होने वाले उपकरणों को स्पष्ट करना अर्थात् आधार सामग्री का सग्रह प्रश्नावली सूची साक्षात्कार या अवलोकन में से किसके द्वारा किया जाना है। क्या यह एक एकल विषय अध्ययन या सर्वेक्षण अध्ययन या क्षेत्र अध्ययन या प्रयोगात्मक अध्ययन होगा।

7 विश्लेषण के प्रकार का अभिकल्पन अर्थात् क्या कोई साख्यिकीय परीक्षण किया जायेगा और कौन सा ? चयनित विश्लेषण के प्रकार का तर्क स्पष्ट करना। क्या यह तुलनात्मक अध्ययन होगा ?

8 समय सारणी निश्चित करना अर्थात् अध्ययन को विविध चरणों में बाँटना और प्रत्येक चरण हेतु समय निर्धारित करना।

9 बजट, अर्थात् यदि अध्ययन को किसी ने प्रायोजित किया है (UGC, ICSSR, UNICEF, भारत सरकार का कल्याण मंत्रालय आदि) तो वेतन आदि के लिए (अन्वेषकों का) यात्रा भत्ता, कम्प्यूटर विश्लेषण तथा विविध खर्चों के लिए धन राशि का निर्धारण करना।

मात्रात्मक तथा गुणात्मक अनुसंधान अभिकल्प में अन्तर

(Difference in Designing Quantitative and Qualitative Research)

मात्रात्मक अनुसंधानकर्ता गुणात्मक अनुसंधानकर्ताओं की अपेक्षा अधिक आदेशात्मक होते हैं। गुणात्मक अनुसंधानकर्ता निर्देशन से कार्य करते हैं। उपरोक्त वर्णित अभिकल्पन प्रारूप प्रमुख रूप से मात्रात्मक अनुसंधान के लिए होता है। कुछ लोग मानते हैं कि गुणात्मक अनुसंधानकर्ता आमतौर पर अभिकल्प का प्रयोग नहीं करते, वे विकल्प खुले रखते हैं और लचीले होते हैं तथा वे चयन में अधिक स्वतन्त्र होते हैं। लेकिन यह ठीक नहीं है। गुणात्मक अनुसंधान में लगे अन्वेषकों को भी आधार सामग्री कब, कहाँ, क्या और कैसे एकत्र करनी है इस बारे में चिन्ता करनी चाहिए। फिर भी दोनों प्रकार के अनुसंधानों के अभिकल्प में अन्तर (यहाँ मात्रात्मक को पूर्ववर्ती [Former] और गुणात्मक को परवर्ती [Latter] कहा गया है) यहाँ बतलाया जा सकता है (सरान्ताकोस 1998 105)

1 पूर्ववर्ती अनुसंधान (मात्रात्मक) में समस्या विशिष्ट और संक्षिप्त होती है जबकि परवर्ती (गुणात्मक) अनुसंधान में यह सामान्य और कमजोर संरचना वाली होती है।

2 मात्रात्मक अनुसंधान में प्राक्कल्पनाएँ अध्ययन से पूर्व बनाई जाती हैं जबकि गुणात्मक अनुसंधान में प्राक्कल्पनाएँ या तो अध्ययन के दौरान या अध्ययन के बाद प्रतिपादित की जाती हैं।

3 मात्रात्मक अनुसंधान में अवधारणाओं को परिचालित किया जाता है, गुणात्मक अनुसंधान में उनको केवल संवेदनात्मक बनाया जाता है।

4 मात्रात्मक अनुसंधान में अनुसंधान अभिकल्पन में अभिकल्प आदेशात्मक होता है जबकि गुणात्मक अनुसंधान में अभिकल्प आदेशात्मक नहीं होता।

5 मात्रात्मक अनुसंधान में प्रतिदर्श का नियोजन आधार सामग्री संग्रह से पूर्व किया जाता है जबकि गुणात्मक अनुसंधान में यह आधार सामग्री संग्रह के दौरान किया जाता है।

6 मात्रात्मक अनुसंधान में प्रतिदर्श प्रतिनिधि होता है जबकि गुणात्मक अनुसंधान में ऐसा नहीं है।

7 मात्रात्मक अनुसंधान में सभी प्रकार के मापन/स्केल्स का प्रयोग किया जाता है जबकि गुणात्मक अनुसंधान में अधिकतर साधारण मापक ही प्रयोग होते हैं।

8 मात्रात्मक अनुसंधान में बड़े अनुसंधानों में आधार सामग्री संग्रह के लिए साधारणत अन्वेषक रखे जाते हैं जबकि गुणात्मक अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता अकेले ही आधार सामग्री का विश्लेषण कर लेते हैं।

9 मात्रात्मक अनुसंधान में आधार सामग्री समाधान में आमतौर पर आगमन सामान्यीकरण विकसित किए जाते हैं जबकि गुणात्मक अनुसंधान में प्राय विश्लेषणात्मक सामान्यीकरण किए जाते हैं।

10 मात्रात्मक अनुसंधान में रिपोर्टिंग में निष्कर्ष अत्यधिक संकलित होते हैं जबकि गुणात्मक अनुसंधान में ऐसा नहीं होता।

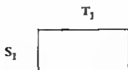
विविध प्रकार के अनुसंधानों के लिए अभिकल्प
(Design for Different Types of Research)

हैनरी मनहेम (1977 158 175) ने तीन प्रकार के अनुसंधानों के अभिकल्पन में अन्तर बताए हैं अर्थात् वर्णनात्मक अन्वेषणात्मक तथा व्याख्यात्मक।

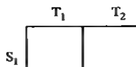
(i) वर्णनात्मक अनुसंधान के लिए अभिकल्प
(Design for Descriptive Research)

वर्णनात्मक अनुसंधान का प्रमुख लक्ष्य घटनाओं और स्थितियों का वर्णन करना होता है। चूँकि वर्णन वैज्ञानिक अवलोकन पर आधारित होता है अत अपेक्षा की जाती है कि यह अधिक सटीक व संक्षिप्त होगा बजाय आकस्मिक होने के। वर्णनात्मक अनुसंधान के कुछ उदाहरण हैं—स्त्रियों के विरुद्ध घरेलू हिंसा का स्वरूप और विस्थापन युद्ध के कारण हुई विधवाओं का समायोजन व अन्य समस्याएँ युवा वर्ग में मद्यपान की आदत हास्टल में रहने वालों की उप संस्कृति विविध संगठनों द्वारा कराए गए निकास (Exit) मत गणना (जैसे सितम्बर 1999 में भारत में 13वें लोक सभा चुनावों में) जिसमें मतदाताओं के मत डालने के रुख (पैटन) को बताया गया आदि। भारत सरकार के कल्याण मंत्रालय द्वारा प्रायोजित 1976 1986 और 1996 में विभिन्न विश्वविद्यालयों में कालेज के छात्रों में मादक पदार्थों के सेवन पर कराया गया अध्ययन वर्णनात्मक अनुसन्धान का उदाहरण है।

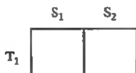
सामान्यतया वर्णनात्मक अनुसंधान में आधार सामग्री एक ही स्थिति में संग्रह की जाती है (S_1) जिसमें समय भी एक ही होता है (T_1) [यहाँ S_1 स्थिति के लिए और T_1 समय के लिए है] इसको एकल टाली अभिकल्प (one cell design) कहा जाता है जिसको निम्न लिखित चित्र में दर्शाया जा सकता है—



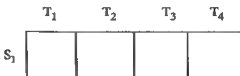
इसका (S_1 T_1) उदाहरण है एक समय में एक नगर में चुने हुए क्षेत्र में स्त्री बन्ध्याकरण विधि द्वारा परिवार नियोजन के प्रचलन का अध्ययन। लेकिन एक ही स्थिति (प्रकरण) से सम्बन्धित अध्ययन दो समय अवधियों में भी किया जा सकता है।



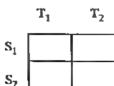
इसको सामान्य रूप से लम्बाकार (Longitudinal) अभिकल्प कहते हैं और द्वय दोली अभिकल्प (2 cell design) कहते हैं। जैसे ट्रक चालकों में मादक पदार्थों के सेवन का अध्ययन पहले 1996 में व पुन 2000 में किया गया जब अध्ययन दो समय अवधि वर्तमान और अतीत में तुलना होती है तब इसको कार्योत्तर अभिकल्प (Ex post Facto Design) कहा जाता है जैसे, स्त्रियों की वर्तमान प्रास्थिति से स्वतत्रता पूर्व की प्रस्थिति से तुलना। इसका दूसरा रूप यह होगा कि अध्ययन दो स्थितियों में एक विशेष समय में किया जाता है।



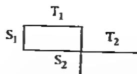
उदाहरणार्थ, देहली और जयपुर में ट्रक चालकों में मादक पदार्थों के सेपन का अध्ययन। यदि इस अध्ययन को 3 या 4 बार किया जाता है तो इसे 3 or 4 (Cell Design) कहेंगे।



इसे पैनल अभिकल्प भी कहते हैं। यदि अध्ययन में दो स्थितियाँ दो समय अवधि में प्रयोग हों तो यह (4 cell design) कहलाएगा।



यदि आधार सामग्री एक स्थिति से एक समय में और दूसरी स्थिति से दूसरे समय में सग्रह की जाती है तब इसे सुमेल चरण (Matched Stage) अध्ययन कहेंगे।



उदाहरणार्थ जयपुर में 12वीं लोकसभा के चुनावों में मत व्यवहार का अध्ययन और फिर दिल्ली में 1999 में 13वीं लोकसभा के चुनाव में मत व्यवहार का अध्ययन।

(ii) व्याख्यात्मक अनुसंधान के लिए अभिकल्प

(Design for Explanatory Research)

व्याख्यात्मक या कारणात्मक अनुसंधान किसी घटना के कारणों या 'क्यों' कारक से सम्बन्धित होता है। इसमें तुलना और परिवर्तन के कारक शामिल नहीं होते। लेखक द्वारा किये गये स्त्रियों के विरुद्ध हिंसा विषय पर अनुसंधान में न केवल हिंसा की विविधता जैसे शारीरिक हमला, पत्नी को मारना, हत्या, दहेज मृत्यु आदि का वर्णन किया गया है बल्कि यह भी व्याख्या की गयी कि पुरुष अनुचित सन्देह, स्वामित्व जैसी व्यक्तित्व की विशेषताओं के कारण हिंसा क्यों करते हैं और स्थिति सम्बन्धी कारकों जैसे साधन सम्पन्नता, मद्यपान, कुसमायोजन, दबाव व तनाव आदि का भी वर्णन है। व्याख्यात्मक अनुसंधान में प्राक्कल्पना दो या अधिक चरों के बीच सम्बन्धों की व्याख्या करता है। इसलिए इसमें केवल यही प्राक्कल्पना नहीं की जाती है कि A का सम्बन्ध B से है बल्कि यह कि B पर A का विशेष प्रभाव है। दूसरे शब्दों में हम कहते हैं कि B A का प्रतिफल है। व्याख्यात्मक अध्ययन में अनुसंधान अभिकल्प यह सुनिश्चित करने पर बल देता है कि 'क्यों' ('Why') पहलू का क्या सही सम्बन्ध है। उदाहरणार्थ हम कह सकते हैं कि 12वीं तथा 13वीं लोक सभा के चुनावों में लोगों के मतदान व्यवहार का मार्च 1998 तथा सितम्बर 1999 में जयपुर में किया गया अध्ययन व्याख्यात्मक अध्ययन था क्योंकि इसमें यह व्याख्या दी गई थी कि लोगों ने इस प्रकार मतदान क्यों किया था या सम्बन्धों राजनीतिक विचारधारा प्रत्याशी की स्वच्छ और ईमानदार छवि राजनीतिक दलों के कार्यक्रमों और नेताओं के कारण क्यों किया। दो अवधियों के बीच [illegible] पर कारगिल युद्ध था जिसके कारण भाजपा प्रणीत राजग के पक्ष में मतों का रुझान था। यह अध्ययन दो स्थितियों में दो भिन्न समयों में किया गया था लेकिन यह भाजपा के पक्ष में मतदाताओं के झुकाव के व्याख्यात्मक कारकों पर केन्द्रित था जैसे (i) शरद पवार के कांग्रेस से निकलकर दूसरे समूह में चले जाने से और एक अलग राजनीतिक दल बनाना (ii) भाजपा का अन्य क्षेत्रीय दलों के साथ गठजोड़ जैसे द्रमुक, जनता दल (यू), समता दल आदि। अतः व्याख्यात्मक अध्ययनों के लिए भी कई प्रकार के अभिकल्प उपयुक्त हो सकते हैं (जैसे 2 cell design, 4 cell design, matching design) जहाँ दो या अधिक स्थितियाँ समान बना दी जाती है आदि। प्रत्येक अभिकल्प के लाभ व हानियाँ हैं जो कि अनुसंधान के विशेष उद्देश्यों पर निर्भर करते हैं।

(iii) अन्वेषणात्मक अनुसधान के लिए अभिकल्प
(Design for Exploratory Research)

यह अनुसधान अधिकतर तब किया जाता है जबकि उस प्रकरण के विषय में पर्याप्त जानकारी न हो तथा जिसके विषय में अनुसधानकर्ता को या तो कोई जानकारी न हो या सीमित जानकारी हो। उदाहरणार्थ, युवा छात्रों पर टीवी के प्रभाव के अध्ययन में अन्वेषण की वस्तु है समस्या का विस्तार या कितने प्रतिशत छात्र टीवी देखते हैं, किस प्रकार के कार्यक्रमों को अधिक पसन्द करते हैं, कार्यक्रमों को देखने की आवृत्ति, अध्ययन पर प्रभाव, अन्तर्परिवार सम्बन्धों पर प्रभाव, आदि।

अधिकाश, न कि सभी, अन्वेषणात्मक अनुसधान गुणात्मक होते हैं। उदाहरण के लिए शिक्षा सस्थाओं में हडताल पर अनुसधान। वह अनुसधानकर्ता जो गुणात्मक दृष्टि से इस अध्ययन को हाथ में लेता है वह सख्या की दृष्टि से हडताल के विस्तार पर ही विचार नही करेगा बल्कि इस घटना का अन्वेषण इस विचार से भी करेगा कि किस प्रकार के छात्र आन्दोलन शुरू करते हैं, वे कारण जो उन्हें हडताल पर जाने को प्रेरित करते हैं, राजनीतिज्ञों से जो समर्थन प्राप्त करते हैं, आदि। इस प्रकार के गुणात्मक अध्ययन के लिए अभिकल्प बिल्कुल भिन्न होगा। जानकारी प्राप्त करने के लिए न केवल विविध बल्कि कम खर्चीले स्रोत ढूढने पडते है।

सरान्ताकोस के अनुसार अन्वेषणात्मक अध्ययन निम्नलिखित कारणों से किया जाता है—(सोटिरोस सरान्ताकोस—1998 128)

1 *साध्यता (Feasibility)*—यह पता लगाना कि अध्ययन न्यायसगत, उचित और साध्य है या नही।

2 *परिचितीकरण (Familiarisation)*—अनुसधानकर्ता को प्रकरण के सामाजिक सन्दर्भों से परिचित कराना, अर्थात् सम्बन्धों, मूल्यों, मानकों तथा अनुसधान विषय से सम्बन्धित कारकों की विस्तृत जानकारी प्राप्त करना।

3 *नवीन विचार (New Ideas)*—अनुसधान के मुद्दे पर विचार, दृष्टिकोण और राय उत्पन्न करना जो समस्या को समझने में सहायक होंगे।

4 *प्राक्कल्पना निर्माण (Formulation of Hypotheses)*—यह दर्शाता है कि क्या चरो को परस्पर सम्बद्ध किया जा सकता है।

5 *सक्रियात्मकता (Operationalisation)*—अवधारणाओं की सरचना की व्याख्या तथा सकेतकों की पहचान करके उनको काम में लाना।

अर्ल बेबी (1998 90) के अनुसार अन्वेषणात्मक अध्ययन तीन उद्देश्यों से किए जाते है- (1) अनुसधानकर्ताओं की उत्सुकता और विषय को अच्छी तरह समझने की इच्छा को सन्तुष्ट करना, (2) अधिक विस्तृत अध्ययन के लिए साध्यता का परीक्षण करना और (3) किसी भी आगामी अध्ययन में काम आने वाली विधियों का विकास करना।

जिकमण्ड (1988 33) ने कहा है कि अन्वेषणात्मक अनुसधान के तीन उद्देश्य हैं- (1) स्थिति का निदान करना, (2) विकल्पों की जाँच करना, (3) नवीन विचारों को खोजना।

स्थिति निदान समस्या की प्रकृति को स्पष्ट करता है और इसके विविध आयामों को खोजता है। उदाहरणार्थ मजदूरों की हडताल पर किए जाने वाले अन्वेषणात्मक अनुसंधान में उनकी कार्य दशाओं मजदूरी सुरक्षा उपाय अतिरिक्त सुविधाओं लाभाश में हिस्सा नौकरी में तरक्की के अवसरों आदि से सम्बन्धित सूचना प्राप्त करने के लिए मजदूरों के साथ प्रारम्भिक साक्षात्कार का उपयोग किया जा सकता है।

विकल्पों के परीक्षण का प्रयोग प्रकरण से सम्बन्धित विविध विकल्पों को निर्धारित करने में होता है। श्रमिकों की हडताल में निर्णय करने वालों के साथ बातचीत में श्रम अधिकारी जो श्रमिक हितों की सुरक्षा पर ध्यान दे की नियुक्ति निर्णय करने वाली निकायों में श्रमिकों को नामांकित करना आदि श्रमिकों के लिए विकल्प हो सकते हैं। यद्यपि अन्वेषणात्मक अनुसधान का यह पक्ष (विकल्प निर्धारित करने का) अन्तिम अनुसधान के लिए कोई प्रतिस्थापन नही है किन्तु ऐसे अनुसधान से कुछ मूल्याकन सम्बन्धी जानकारी प्राप्त की जा सकती है। यह अनुसधान (अन्वेषणात्मक) ऐसी अवधारणाओं का परीक्षण करने के लिए किया जाता है जो अनुसधान प्रक्रिया में सहायक होते हैं। अन्त में अन्वेषणात्मक अनुसधान प्राय नवीन विचार उत्पन्न करने के लिए किया जाता है। फैक्ट्री मजदूरों के पास शायद उत्पादन के लाभ को बढाने के लिए असन्तोष कम करने के लिए और सघर्षों आदि को कम करने के लिए तथा सुरक्षा उपाय बढाने के लिए सुझाव हो सकते हैं।

अन्वेषणात्मक अध्ययन के प्रकार (Types of Exploratory Studies)

अन्वेषणात्मक अध्ययन कई रूप ले सकता है जो कि मुख्य अध्ययन के स्वरूप अनुसधान के उद्देश्य तथा अन्वेषण के उद्देश्य आदि पर निर्भर करेगा। सेल्टिज इत्यादि (1976) ने निम्नलिखित तीन रूप बताए हैं—

(a) उपलब्ध साहित्य का पुनरावलोकन—किसी न किसी रूप में पहले से प्रकाशित उपलब्ध जानकारी का गौण विश्लेषण इसमें किया जाता है। सरचना प्रक्रिया विविध कारकों के विशेष घटना के साथ सम्बन्ध आदि वर्तमान अध्ययन में सहायक हो सकते हैं। प्रकरण के ऐतिहासिक या तुलनात्मक विश्लेषण में भी यह सहायक हो सकता है या केवल अन्य अनुसधानकर्ताओं के विषय के उपागम के तरीकों को देख कर किसी सिद्धान्त के पुनरावलोकन में सहायक हो सकता है।

(b) विशेषज्ञ सर्वेक्षण—इसमें विशेषज्ञों के साथ साक्षात्कार किया जाता है जिन्हें अनुसधान के क्षेत्र में पर्याप्त ज्ञान और अनुभव हो यद्यपि उनके निष्कर्ष भले ही अब तक प्रकाशित न हुए हों।

(c) वैयक्तिक अध्ययन—इसमें अन्तर्दृष्टि उत्तेजक उदाहरण आते हैं। प्रकरण से सम्बन्धित सार्थक प्रकरण चुने जाते हैं तथा मुख्य अध्ययन के लिए जानकारी एकत्र करने के लिए उनका अध्ययन होता है।

अधिकतर प्रायोजनाओं में एक से अधिक प्रकार के अन्वेषणात्मक अध्ययन काम में लाए जा सकते हैं।

जिम्मण्ड (1988 74-77) ने अन्वेषणात्मक अनुसधान के तीन वर्ग बताए हैं (a) अनुभव सर्वेक्षण (b) गौण आधार सामग्री विश्लेषण और (c) पथ निर्देशक अध्ययन (Pilot Studies)

अनुभव सर्वेक्षण (Experience Surveys)

अनुसधानकर्ता अपने अनुसधान प्रकरण पर अन्य अनुसधानकर्ताओं के साथ बातचीत कर सकता है जिन्होंने ऐसी ही समस्याओं पर काम किया है या जिनके पास अन्य लोगों के साथ बाँटने के लिए विशिष्ट ज्ञान व अनुभव होता है। उदाहरणार्थ, वह व्यक्ति जो पचायत राज्य विषय पर काम करना चाहता है इस विषय पर उन समाजशास्त्रियों, अर्थशास्त्रियों, राजनीति वैज्ञानिकों तथा जन शासकों के साथ चर्चा कर सकता है जिन्होंने इस क्षेत्र में कार्य किया है और अपने अनुभव के आधार पर अनुसधान के अभिकल्प में सुधार कर सकते हैं। अनुभव सर्वेक्षण अर्थात् अपने या अन्य विषय क्षेत्रों में अनुभव व ज्ञान रखने वाले ज्ञानी लोगों के साथ चर्चा अनौपचारिक हो सकती है। यह केवल बातचीत के रूप में हो सकती है। सेल्टिज ने इस प्रकार के अनुसन्धान को 'विशेषज्ञ सर्वेक्षण' अनुसन्धान कहा है।

गौण आधार सामग्री का विश्लेषण (Secondary Data Analysis)

इसमें गौण स्रोतों से जानकारी एकत्र की जाती है जैसे पुस्तकें, प्रलेखी प्रमाण, अभिलेख प्रतिवेदन आदि। हाथ में ली गई प्रायोजना के अलावा अन्य किसी उद्देश्य के लिए एकत्रित जाँच सम्बन्धी गौण सामग्री अनुसधानकर्ता को मूल्यवान जानकारी प्रदान करती है। सैल्टिज ने इस प्रकार के अनुसधान को साहित्यिक पुनरावलोकन अनुसधान कहा है।

पथ निर्देशक अध्ययन (Pilot Studies)

अनुसधान का प्रकार कैसा हो—वर्णनात्मक, अन्वेषणात्मक, व्याख्यात्मक। यह अनुसधान के उद्देश्य पर निर्भर करता है न कि तकनीक पर। कभी कभी एक ही अध्ययन एक से अधिक उद्देश्य के लिए किया जा सकता है। पथ निर्देशक अध्ययन एक अनौपचारिक अन्वेषणात्मक जाँच पडताल होती है जो कि बडे अध्ययन में पथ प्रदर्शक का काम करती है।

अन्वेषणात्मक अध्ययनों की मुख्य कमी यह है कि वे अनुसधान प्रश्नों के लिए शायद ही कभी सन्तोषजनक उत्तर प्रदान कराते हैं, यद्यपि वे उत्तरों की ओर सकेत कर सकते हैं और अनुसधान विधियों में अन्तर्दृष्टि प्रदान करते हैं जिनसे निश्चित उत्तर मिल सकते हैं। ऐसा प्रतिनिधित्व की कमी के कारण होता है।

यद्यपि तीन प्रकार के अनुसधानों के बीच अन्तर करना लाभदायक है लेकिन यह याद रहे कि अधिकतर अध्ययनों में तीनों प्रकार के तत्त्व होते हैं।

अनुसधान के इन तीन मौलिक अभिकल्पों के अतिरिक्त मैनेहेन (1977 177 201) और ब्लैक और चैम्पियन ने भी तीन प्रकार के अनुसधानों के अभिकल्पों में भेद बताए हैं

जैसे, (i) सर्वेक्षण अनुसधान (ii) वैयक्तिक अध्ययन अनुसधान (iii) प्रयोगात्मक अनुसधान। हम इन तीनों पर अलग अलग चर्चा करेंगे—

(1) सर्वेक्षण अनुसधान अभिकल्प (Survey Research Design)

बैक्स्ट्रोम और हर्ष (1963 3) ने सर्वेक्षण अनुसधान को जो क्षेत्र अनुसधान भी कहलाता है "कुछ लोगों से साक्षात्कार द्वारा अधिक सख्या में लोगों के विषय में जानकारी एकत्र करना" कहा है। ब्लैव एण्ड चैम्पियन (1976 85) ने सर्वेक्षण अनुसधान को इस प्रकार परिभाषित किया है, "कुछ लोगों से जानकारी एकत्र करके अधिक सख्या में लोगों के विषय में जानकारी प्राप्त करने की प्रक्रिया"। सर्वेक्षण अभिकल्प अनुसधान के चारों उद्देश्यों को प्राप्त करने का लक्ष्य रखना है—वर्णन, अन्वेषण, व्याख्या और प्रयोग। सर्वेक्षण अनुसधान अभिकल्प का महत्व प्रतिदर्शन पर निर्भर करता है अर्थात् (i) अध्ययन के लिए चयनित लोगों की सख्या, (ii) उनका प्रतिनिधित्व का गुण और (iii) उनके द्वारा प्रदत्त जानकारी की विश्वसनीयता।

सर्वेक्षण अभिकल्प का एक उदाहरण है स्कूलों में मूल्य शिक्षा पर उनकी राय का अन्दाजा लगाने के लिए बीएड कॉलेजों के छात्रों और अध्यापकों का अध्ययन। देश को चार क्षेत्रों में बाँटा जा सकता है उत्तर, दक्षिण, पूर्व और पश्चिम और प्रत्येक क्षेत्र से दो राज्य चयनित किए जा सकते हैं। तीन बीएड कॉलेज प्रत्येक राज्य के तीन भिन्न नगरों से चुने जा सकते हैं। एक महाविद्यालय के एक वर्ग में बीएड छात्रों को प्रश्नावली दी जा सकती है। इस प्रकार 750 छात्रों से जानकारी एकत्र की जा सकती है जो कि सर्वेक्षण के लिए पर्याप्त सख्या सिद्ध होगी।

सर्वेक्षण अनुसधान का एक अन्य उदाहरण यह हो सकता है—'मुसलमानों का परिवार नियोजन के प्रति रुझान।' विविध आर्थिक वर्गों के ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों में विविध धन्धों में लगे शिक्षित व अशिक्षित स्त्री पुरुषों का साक्षात्कार किया जा सकता है तथा सूची द्वारा एकत्र की गई आधार सामग्री का साख्यिकीय परीक्षण के लिए मात्रात्मक विश्लेषण किया जा सकता है।

इस अध्ययन का यह सम्बन्धात्मक तथा प्रति सारणीयन विश्लेषण (Cross Tabular Analysis) प्रचलित विचार की या तो पुष्टि कर सकता है या इसे असत्य सिद्ध कर देगा कि मुसलमान परिवार के आकार को नियंत्रित करने में कृत्रिम विधियों के प्रयोग के विरुद्ध हैं। नकारात्मक रुझान के कारणों से उनकी चिन्ताएँ, भय, आधुनिक या पुरातन दृष्टिकोण तथा सामाजिक व आर्थिक आकाक्षाओं की व्याख्या हो जायगी। कुछ प्रतिपादित प्राक्कल्पनाएँ या तो उचित ठहराई जाएगी या फिर कुछ का खण्डन किया जा सकता है।

यह दोनों सर्वेक्षण अध्ययन जाँच के अन्तर्गत सम्बन्धित समस्या के विषय में अनेक अन्तर्दृष्टि प्रदान कर सकते हैं।

सर्वेक्षण अभिकल्प के कुछ लाभ इस प्रकार हैं—

- कम लागत विशेष रूप से जब विस्तृत क्षेत्र में फैले उत्तरदाताओं से प्रश्नावली द्वारा जानकारी एकत्र की जाती है। साक्षात्कार तकनीक में साक्षात्कारकर्ता को प्रशिक्षण देने

और लोगो के साथ सम्पर्क करने में अधिक समय की आवश्यकता होती है।

- सामान्यीकरण अधिक विधिमान्य होता है क्योंकि सर्वेक्षित व्यक्तियों की संख्या पर्याप्त होती है। उदाहरणार्थ मतदाता सर्वेक्षण में हजारों लोगों के साथ सम्पर्क किया जाता है और उनकी राय से निकाले गये परिणामों में 2 से 3 प्रतिशत की त्रुटि होती है। प्रतिनिधित्व तथा साक्षात्कार की विशेषताएँ वास्तव में महत्त्वपूर्ण होती हैं।
- आधार सामग्री संग्रह मे लचीलापन सम्भव है। प्रश्नावली, सूची साक्षात्कार या अवलोकन का उपयोग उपकरणों के रूप में किया जा सकता है।
- सर्वेक्षण अनुसंधानकर्ता को उन तथ्यों को प्राप्त कराता है जिनका उसको पूर्वाभास नही था। इस प्रकार यह उन तथ्यों को उजागर करता है जो पूर्व में ज्ञात नही थे। अत सर्वेक्षण अन्वेषण का कार्य भी करता है।
- सर्वेक्षण अन्वेषकों के सिद्धान्तो को सत्यापित करने में मदद करता है क्योंकि उनके सैद्धान्तिक विचारों का लोगों द्वारा या तो समर्थन होता है या नही होता।

दूसरी ओर सर्वेक्षण अभिकल्प की हानियाँ भी हैं—

- यह उत्तरदाताओं की सही भावनाओं की ओर संकेत नहीं करता। अभिवृत्तियाँ या मत या तो वास्तविक या असत्य हो सकते हैं। कोई व्यक्ति साम्प्रदायिक सद्भाव के पक्ष में मत अभिव्यक्त कर सकता है, किन्तु वास्तविकता मे वह धर्मान्ध हो सकता है।
- गहन अध्ययन सम्भव नही है। हमें सर्वेक्षण द्वारा जन भावनाओ का केवल दिखावटी रूप ही मिल सकता है।
- वैयक्तिक उत्तरो पर अनुसंधानकर्ता का नियंत्रण नही होता, उसकी वैधता सन्दिग्ध होती है। उत्तरदाता जानबूझ कर कुछ प्रश्नों का उत्तर न दे, या फिर हो सकता है ऐसे उत्तर दे जिनको सत्यापित न किया जा सके।

(2) वैयक्तिक अध्ययन अभिकल्प (Case Study Design)

इस अभिकल्प में एक मामले का अलग से अध्ययन उनके प्राकृतिक वातावरण में किया जाता है, इस विधि मे लम्बा समय और अनेक विधियों से आधार सामग्री का संग्रह और विश्लेषण होता है। चूंकि वैयक्तिक अध्ययन में बहुत कम संख्यात्मकता (Quantification) होती है अत इन्हें जाँच की निकृष्ट विधि समझा जाता है। फिर भी इनका प्रयोग मात्रात्मक व गुणात्मक दोनों अनुसन्धानों के लिये किया जाता है। यद्यपि इनका प्रयोग मात्रात्मक अनुसंधान में गुणात्मक अनुसंधान से कम किया जाता है।

पहले वैयक्तिक अध्ययन को सीमित प्रयोग वाला माना जाता था क्योंकि उसमें सामान्यीकरण की गुन्जाइश नही होती। किन्तु आज वैयक्तिक अध्ययन वर्णनात्मक व मूल्यांकनपरक दोनों अध्ययनों में अन्वेषण का वैध तरीका समझा जाता है। वैयक्तिक अध्ययन का अभिकल्पन अधिक आधार सामग्री प्राप्त करने, प्राक्कल्पना निर्माण तथा मात्रात्मक अध्ययन की व्यवहारिकता का परीक्षण करने के लिए किया जाता है। मात्रात्मक अनुसंधान में वैयक्तिक अध्ययन तीन उद्देश्यों के लिये किया जाता है—(1) वास्तविक

अनुसधान की भूमिका के रूप में (ii) पूर्व परीक्षण के रूप में (iii) मुख्य अध्ययन के अनुसधान के पश्चात् व्याख्या के रूप में। इस प्रकार वैयक्तिक अध्ययन को स्वायत्त अनुसधान विधि की अपेक्षा अन्य अध्ययनों के पूरक के रूप में प्रयोग किया जाता है।

यिन (1991 70) के अनुसार वैयक्तिक अध्ययन विधि में अनुसधान के अभिकल्प में निम्नलिखित चरण होते हैं—

1 वैयक्तिक अध्ययन प्रायोजना का एक परिदृश्य अर्थात् अन्वेषण किए जाने वाले मामलों के विषय में विस्तृत जानकारी अध्ययन का उद्देश्य अध्ययन हेतु इकाई की विशेषता आदि।

2 क्षेत्र प्रक्रिया अर्थात् अध्ययन हेतु मामलों का चयन अध्ययन हेतु इकाइयों जिसमें जानकारी देने वाले व्यक्तियों का समावेश है तक पहुँच के तरीके खोजना सचार प्रारूप का चयन तथा अप्रत्याशित घटनाए जो कि अध्ययन को प्रभावित कर सकती हैं के लिए पूर्व योजना बनाना।

3 प्रश्न तैयार करना जिन्हें अध्ययन में पूछा जाना है।

4 तत्वों का निर्धारण अर्थात् शैली प्रारूप आदि जो कि प्रतिवेदन तैयार करने में आवश्यक होते हैं।

बेकर (1989) ने भी कहा है कि वैयक्तिक अध्ययन का अनुसधान अभिकल्प सामाजिक अनुसधान की मुख्य धारा के अभिकल्प के समान ही होता है। वैयक्तिक अध्ययन तथा अन्य विधियो में मुख्य समान बिन्दु हैं—प्रतिदर्श (व्यक्तियों का समूहों का सगठनों का और सम्पूर्ण सस्कृतियों का) आधार सामग्री सग्रह का नियोजन (खुले साक्षात्कार वर्णनात्मक साक्षात्कार अवलोकन दस्तावेजों आदि द्वारा) आधार सामग्री विश्लेषण का नियोजन (विश्लेषण योग्य अवधारणाओं को खोजना वर्गों का निर्धारण करना तथा तीकात्मक व्याख्याओ का विकास प्राक्कल्पना निर्माण आदि) तथा प्रतिवेदन में व्याख्या ना (तर्क सगत दलीलों का समावेश)।

(3) प्रायोगिक अनुसधान अभिकल्प (Experimental Research Design)

इस अभिकल्प में कुछ चर जिनका अध्ययन होना है को छलयोजित (Manipulated) किया जाता है या जो उन दशाओं को नियत्रित करने की कोशिश करता है जिनमें व्यक्तियों का अवलोकन किया जाता है। यहाँ नियत्रण का अर्थ है एक कारक को स्थिर रखना जबकि प्रयोग में अन्य कारक परिवर्तन के लिए स्वतत्र हों। एक चर (स्वतत्र) का छलयोजन किया जाता है और अन्य चर (निर्भर) पर इसके प्रभाव को नापा जाता है। जबकि अन्य चर जो इस प्रकार सम्बन्धों को गडबडा देते हों को समाप्त कर दिया जाता है या नियत्रित कर दिया जाता है। (जिस्मण्ड 210)। उदाहरणार्थ मजदूरों को कार्य प्रारम्भ होने से दोपहर भोजन की अवधि तक दस मिनट का भी विश्राम न देना और इसी प्रकार दोपहर भोजन तथा शाम की छुट्टी के बीच भी विश्राम न देना अत्यन्त खतरनाक माना जाता है। क्या छोटा सा विश्राम (Break) श्रमिकों के शारीरिक थकान को दूर करेगा और उनकी आँखों को प्रभावित करेगा? प्रयोगकर्ता प्रयोग और बिना प्रयोग के इस प्रभाव का तुलनात्मक

अध्ययन करता है। जब एक से कार्य करने वाले श्रमिकों के दो समूह (विश्राम प्राप्त करने वाले और न करने वाले) की तुलना की जाती है तो वे शारीरिक परेशानी सम्बन्धी अन्तर दर्शाते है जो कि कार्य समाप्ति के बाद भी रहता है। इससे पता चलता है कि किस प्रकार स्वतत्र चर (अवकाश) का छलयोजन कर निर्भर चरों (उत्पादन में वृद्धि) में परिवर्तन को मापा जाता है।

इस प्रकार प्रयोगात्मक अनुसधान में अभिकल्प में दो प्रकार के समूह होते हैं (i) नियत्रित समूह जो कि प्रयोगात्मक चरों के लिए खुला न हो, (ii) प्रयोगात्मक समूह जो प्रयोगात्मक चर के लिए खुला हो। हम निम्नलिखित उदाहरण (वृद्ध लोगों के समायोजन) से इसको समझा सकते है—

1 स्थिति x के तत्त्व		⟶		A उत्पन्न करते हैं
a	b		C ⟶	(वृद्धों का समायोजन)
(आय)	(पारिवारिक रचना)	(मूल्यों में परिवर्तन)		
2 स्थिति Y के तत्त्व		⟶		Non A उत्पन्न करते है
a	b	Non-C		
3 अत — C → उत्पन्न करता है A				

यह दर्शाता है कि वृद्धों का समायोजन सम्भव नही है जब तक उनके मूल्यों में परिवर्तन न हो।

निम्नलिखित उदाहरण छात्रों के दो समूहों में एक कारक को स्थिर रखकर प्रयोगात्मक अभिकल्प की व्याख्या करता है—

G1 = छात्रों का समूह जिन्होंने 'हडताल' विषय पर शिक्षकों का व्याख्यान न सुना हो (नियत्रित समूह)

G2 = छात्रों का समूह जिन्होने 'हडताल' पर शिक्षकों का व्याख्यान सुना हो (प्रयोगात्मक समूह)।

G_1	G_2
(हडताल के प्रति छात्रों का दृष्टिकोण)	(हडताल के प्रति छात्रों का दृष्टिकोण)
पक्ष में 50	पक्ष में 25
विपक्ष में $\frac{20}{70}$	विपक्ष में $\frac{45}{70}$

प्रयोगात्मक चर है 'हडताल पर शिक्षकों का व्याख्यान' उपरोक्त उदाहरण दर्शाता

यह सभी प्रयोग भिन्न भिन्न परिणाम दे सकते हैं।

(2) **परीक्षण इकाइयाँ** *(Test Units)*—इसका अर्थ है वे विषय या सत्य जिनकी प्रतिक्रियात्मक निदान में नापी जाती है या अवलोकित की जाती है। उपरोक्त उदाहरण (अध्यापकों के व्याख्यान का हड़ताल के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण पर प्रभाव) में छात्र परीक्षण इकाइयाँ हैं।

(3) **बाह्य चर** *(Extraneous Variables)*—एकल स्वतंत्र चर के अतिरिक्त जिसके प्रभाव को स्वतंत्र चर पर अवलोकित किया जा रहा है (प्रयोग के द्वारा) अन्य अनेक स्वतंत्र चर भी हो सकते है, जिन्हें बाह्य चर कहा जाता है जो निर्भर चरों को प्रभावित कर सकते हैं फलत प्रयोग का स्वरूप बिगाड़ सकते हैं। उदाहरणार्थ, उपरोक्त प्रयोग में शिक्षक के व्याख्यान का छात्रों के हड़ताल के प्रति दृष्टिकोण पर प्रभाव में केवल अध्यापकों के व्याख्यान पर ही प्रयोग किया गया है। व्याख्यान की विषय वस्तु, कक्षा की स्थिति, व्याख्यान की भाषा, व्याख्यान में लगा समय आदि बाह्य कारक हो सकते हैं। चूँकि यह बाह्य कारक परिणाम को प्रभावित कर सकते हैं इसलिये प्रयोग कर्ता इन चरों को नियंत्रित रखता है या उन्हें समाप्त कर देता है।

(4) *प्रतिदर्श का अनियमितिकरण (Randomization of Sample)*—प्रतिदर्श का चयन तथा अनियमित प्रतिदर्श के कारण अधिक त्रुटियाँ हो सकती हैं तथा प्रयोग के परिणामों को प्रभावित कर सकती हैं। बन्दियों पर एक प्रयोग में कारागार का प्रकार (Type) तक भी परिणाम को प्रभावित कर सकता है। तिहाड़ जेल, दिल्ली, यरवदा जेल, पुणे, केन्द्रीय कारागार, पटना आदि में जो प्रयोग कारागारीकरण की प्रक्रिया या कारागार में अपराधियों के समायोजन पर किये गये उनमें अलग अलग परिणाम प्राप्त हो सकते हैं। यह प्रतिदर्श के चयन या प्रतिदर्श में त्रुटियों के कारण हो सकता है क्योंकि प्रयोगात्मक समूह या नियंत्रित समूह को विषय (परीक्षण इकाइयों) देने की प्रक्रिया में त्रुटि रह सकती है।

(5) *पुनरावृत उपाय (Repeated Measures)*—प्रयोगों में जब एक ही विषय (छात्र, बन्दी, श्रमिक, कृषक आदि) के साथ सभी प्रकार के 'प्रयोगात्मक निदान' से प्रयोग किया जाता है तब प्रयोग को पुनरावृत उपाय वाला प्रयोग कहा जाता है। विषयों के बदलने से उत्पन्न समस्याएँ समाप्त हो जाती हैं लेकिन कुछ अन्य समस्याएँ पैदा हो जाती हैं।

(6) *माँग विशेषताएँ (Demand Characteristics)*—यह शब्द प्रयोगात्मक अभिकल्प प्रक्रिया की ओर संकेत करता है जो विषयों (व्यक्तियों) को प्रयोग कर्ता की प्राक्कल्पना का संकेत देता है। माँग विशेषताएँ प्रयोग का स्थितीय पक्ष होती हैं जो भागीदारों से एक विशेष तरीके से प्रतिक्रिया देने की माँग करती हैं। मान लें कि प्रयोगकर्ता को प्राक्कल्पना है कि लाभांश में भागीदारी की योजना श्रमिकों की कार्य कुशलता एवं साथ ही उत्पादन में भी वृद्धि करती है। यदि श्रमिक प्रयोग कर्ता की अपेक्षाओं से अवगत हो जाय तो सम्भवत वे 'प्रयोगात्मक निदान' के तरीके के

अनुकूल कार्य करें अर्थात् स्वतन्त्र चरों का छलीकरण प्रयोग में व्यक्तियों की प्रवृत्ति ऐसे व्यवहार को दर्शाने की होती है जो कि उसके सामान्य व्यवहार का प्रतिनिधित्व नही करता।

यह सभी चर्चा प्रयोगात्मक अभिकल्प की वैधता का प्रश्न उठाती हैं। यहाँ वैधता का अर्थ आंतरिक और बाह्य वैधता से है। आन्तरिक वैधता प्रयोग में कारण प्रभाव के सम्बन्ध की व्याख्या करती है। यह दर्शाता है कि क्या स्वतंत्र चर निर्भर चर में अवलोकित परिवर्तन के लिये कारण था। यदि परिणामों पर बाह्य कारकों का प्रभाव पड़ा है तब अनुसंधानकर्ता को वैध निष्कर्ष निकालने में समस्या होगी। बाह्य वैधता प्रयोग की आधार सामग्री के परे परिणामों का सामान्यीकरण करने की अनुसंधानकर्ता की योग्यता से सम्बद्ध है। तत्वत यह एक प्रतिदर्श प्रश्न होता है। अभिकल्प में इन्हीं त्रुटियों की सम्भावना के कारण ही समाजशास्त्री इस प्रकार के (प्रयोगात्मक) अनुसंधान को अधिक महत्त्व नही देते।

अन्य अनुसन्धान अभिकल्प **(Other Research Designs)**

उपरोक्त वर्णित प्रकारों के अलावा अनुसंधानों के दो अन्य प्रकार के भी हैं जिनमें अनुसंधान अभिकल्प थोडे से भिन्न हैं। ये हैं—(i) मूल्यांकन अनुसंधान और (ii) क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research)।

(1) मूल्यांकन अनुसन्धान (Evaluation Research)

यह अनुसंधान आमतौर पर समाजशास्त्रियों अर्थशास्त्रियों मनोवैज्ञानिकों सामाजिक कार्यकर्ताओं आदि द्वारा संगठनों की कार्य प्रणाली का मूल्यांकन करने, संस्थाओं के मौजूदा कार्यक्रमों और नीतियों का मूल्यांकन करने, प्राप्त धन के उपयोग का मूल्यांकन करने आदि के लिये किया जाता है। उदाहरणार्थ, एक ऐसा अनुसंधान राजस्थान में शारीरिक रूप से अपंग लोगों के लिए कार्य करने वाले स्वैच्छिक संगठनों द्वारा केन्द्रीय सरकार से प्राप्त धन के उपयोग का मूल्यांकन करने के लिए भारत सरकार के कल्याण मंत्रालय द्वारा 1988 में प्रायोजित किया गया था। दूसरा अध्ययन 1999 में न्याय व सशक्तीकरण मंत्रालय द्वारा राजस्थान, उत्तर प्रदेश, बिहार और मध्य प्रदेश में सफाई कर्मियों के लिये प्रशिक्षण तथा पुनर्वास कार्यक्रम का मूल्यांकन करने के लिये प्रायोजित किया गया था। मूल्यांकन अनुसंधान के उद्देश्य थे, (i) यह मूल्यांकन करना कि क्या नियोजित कार्यक्रम सफल हुए हैं या नही, (ii) प्रभावी कार्यक्रमों में कमियों का परीक्षण और (iii) कार्यक्रमों को प्रभावी बनाने के लिए सुझाव देना।

सरान्ताकोस (1998 108) ने मूल्यांकन अनुसंधान के निम्नलिखित उद्देश्य बताए हैं—(i) सेवाओं में कमियों का पता लगाना, (ii) आवश्यकताएँ जिनकी पूर्ति न हुई हो उनके लिए विकल्पों की तलाश, (iii) यह पूर्वानुमान करना कि क्या नियोजित कार्यक्रम सफल होंगे, (iv) कार्यक्रमों की प्रभाविता का मूल्यांकन करना, (v) यह स्थापित करना कि कार्यक्रम मूल्य प्रभावी (Cost Effective) है या नहीं अर्थात् उनसे प्राप्त लाभों से ज्यादा उनकी लागत तो नहीं है, (vi) यह सुझाव देना कि मौजूदा कार्यक्रमों की प्रभाविता को

कैसे सुधारा जाय। यह दर्शाता है कि मूल्याकन अनुसधान कई प्रकार का होता है। ये प्रकार हैं (a) साध्यता अध्ययन, (b) आवश्यकता का विश्लेषण, (c) प्रक्रिया विश्लेषण, (d) प्रभाव विश्लेषण, (e) लागत विश्लेषण।

मूल्याकन अनुसधान के चरण भी अन्य अनुसधानों के समान ही हैं, यद्यपि उन चरणों की विषय वस्तु अलग अलग हो सकती है।

चरण 1 समस्या को परिभाषित करना (Defining the Problem)

इस चरण में कार्यक्रम की प्रक्रिया एव नतीजों के अध्ययन पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है। अनुसधान की तैयारी में शामिल होते हैं—अवधारणाओं को परिभाषित करना और उनको परिचालित तथा प्राक्कल्पना का निर्माण करना।

चरण 2 प्रतिदर्श (Sampling)

अध्ययन उन उत्तरदाताओं को सम्बोधित होगा जो कि कार्यक्रम के विषय में लाभकारी सूचना देने की स्थिति में होंगे जैसे सफाई कर्मियों के प्रशिक्षण और पुनर्वास के अध्ययन में केवल उन्ही सफाई कर्मियों का साक्षात्कार लिया जाय जिन्होंने वास्तव में प्रशिक्षण प्राप्त किया है या ऋण लिया है या विविध क्रिया कलापों के लिये सहायता प्राप्त की है। इसी तरह एक जिले मे (राजस्थान में) चयनित गाँवों में गरीबी हटाओ कार्यक्रमों के लागू करने सम्बन्धित अध्ययन में, साक्षात्कारी लाभार्थी, विशेषज्ञ, कार्यक्रम लागू करने के लिए जिम्मेदार सरकारी कार्यकर्ता, सामाजिक कार्यकर्ता तथा समुदाय के जाने माने सदस्य हो सकते हैं।

चरण 3 आधार सामग्री सग्रह (Data Collection)

आधार सामग्री सग्रह विधि वही होगी जो अन्य अध्ययनों में होती है अर्थात् सूची, साक्षात्कार, अवलोकन, वैयक्तिक अध्ययन आदि।

चरण 4 आधार सामग्री का परीक्षण (Data Processing)

आधार सामग्री परीक्षण में विश्लेषण मात्रात्मक की अपेक्षा गुणात्मक अधिक होता है। इससे यह पता लगाना होता है कि उद्देश्य प्राप्ति में कार्यक्रम सफल क्यों नही हुआ अथवा असफल क्यों हुआ।

चरण 5 प्रतिवेदन लेखन (Report Writing)

प्रतिवेदन अनुसधान में पहचानी गई प्रवृत्तियों को दूसरों तक पहुँचाने के लिए तैयार किया जाता है। इसमें निरर्थक शब्दों का प्रयोग नही किया जाता, न ही किसी सिद्धान्त का विकास किया जाता है। चूँकि प्राप्त निष्कर्ष प्रायोजक एजेन्सी को दिए जाने होते हैं, अत भाषा सरल हो, कार्यक्रम की कमियों को अकित किया जाए तथा क्या इसे इसके वर्तमान स्वरूप में जारी रखना है या नही इसका भी उल्लेख हो।

अत निष्कर्ष और अनुशसाएँ (Recommendations) स्पष्ट और सुनिश्चित होनी चाहिए, उदाहरणार्थ, कार्यक्रम वर्तमान स्वरूप में जारी रहे या नही और सुधारा हुआ स्वरूप

क्या हो। कई मामलों में मूल्यांकन अनुसंधान क्रियात्मक अनुसंधान के सन्दर्भ में किया जाता है जो कि दशाओं को बदलने हेतु कदम उठाता है सम्बन्धित प्रकरण पर सरकार व समुदाय के निर्णयों को प्रभावित करता है तथा प्रतिवेदन में समाहित अनुशंसाओं को लागू करने हेतु कार्यवाई करता है।

(2) क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research)

इस प्रकार के अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता का कार्य विशिष्ट समस्याओं के विषय में प्रश्नों का उत्तर देना होता है ताकि निर्णय करने वाले किसी विशेष कार्यावधि या नीति सम्बन्धी निर्णय ले सकें। अनुसंधानकर्ता स्वयं निर्णायक नहीं होते यद्यपि निर्णायकों का निर्णय क्रियात्मक अनुसन्धान के निष्कर्षों पर निर्भर करता है। क्रियात्मक अनुसंधान में भी उसी प्रकार के अनुसंधान अभिकल्प का उपयोग किया जाता है जैसा कि अन्य अनुसंधानों में। केवल उत्तरदाता की भूमिका के विषय में तथा आधार सामग्री संग्रह के तरीकों में कुछ सुधार अवश्य किया जाता है। बर्न्स (1990) के अनुसार क्रियात्मक अनुसंधान में क्रिया स्थिति के अनुरूप होती है (जिसका उद्देश्य प्रदत्त स्थिति में समस्या के समाधान का प्रयत्न होता है) सहकार्यकारी होती है (Collaborative) (जिसमें अनुसंधानकर्ता व अभ्यर्थियों के प्रयत्नों की आवश्यकता होती है) सहभागी होती है (निष्कर्षों को लागू करने में अनुसंधानकर्ता मुख्य भूमिका निभाते हैं) और स्व मूल्यांकितार्थ होती है (लागू किये गये कार्यक्रम के लगातार मूल्यांकन में संलग्न)।

क्रियात्मक अनुसंधानकर्ताओं द्वारा प्रयुक्त अनुसन्धान अभिकल्प में भी अन्य अनुसंधानों की तरह वही मानक प्रयुक्त होता है। प्रथम चरण में अनुसंधानकर्ता विशिष्ट मामले की पहचान करता है जिन पर अन्वेषण किया जाना है (जैसे 1983–84 के दौरान सम्पूर्ण राजस्थान में फैले छात्र दंगे)। यहाँ अनुसंधानकर्ता अध्ययन के अन्तर्गत आने वाले लोगों (अर्थात् उपरोक्त प्रतिदर्श में छात्र) के द्वारा झेली गई मुसीबतों और अन्यायों की पहचान करता है। दूसरे चरण में प्रतिदर्श का निर्णय अन्य अनुसंधानों की तरह ही होता है। यह सम्भावित या असम्भावित प्रतिदर्श हो सकता है। तीसरे चरण में आधार सामग्री संग्रह के लिए विधि का निर्धारण किया जायगा और उसके बाद आधार सामग्री का संग्रह किया जायेगा। (उपरोक्त उदाहरण में छात्रों अध्यापकों नगर के कुछ रुचि रखने वाले लोगों पुलिस कर्मियों आदि का साक्षात्कार किया गया)। तत्पश्चात अन्य प्रकार के अनुसंधानों की तरह ही आधार सामग्री का विश्लेषण किया जायेगा। निष्कर्षों को अधिकारियों के ध्यान में लाया जायगा।

क्रियात्मक अनुसन्धान में अनुसंधानकर्ता की व्यक्तिगत अन्तर्भाविता महत्वपूर्ण है। अनुसंधानकर्ता के मन में बैठी गहन मान्यताएँ मूल्य राजनैतिक विचार आदि उसके निष्कर्षों को प्रभावित कर सकते हैं लेकिन वह तो परिवर्तन और मुक्ति से मतलब रखता है। वह तो उत्तरदाताओं के साथ परिवर्तन के लिए काम करता है। इस सन्दर्भ में हाल में नारीवाद (Feminism) विषय पर हुए अनुसंधानों को उदाहरण के रूप में उद्धृत किया जा सकता है।

की सामाजिक आर्थिक पृष्ठभूमि (अर्थात् आयु, शिक्षा, पारिवारिक, आय आदि) बल्कि जिस वातावरण में वे रहती हैं, जिसमें पति और ससुराल वालों का दृष्टिकोण भी शामिल हो, भी उनके अधिकार चेतना के स्तर को प्रभावित करेगा। यह अवधारणात्मक प्रारूप अनुसंधानकर्ता को विविध चरों पर विचार करने को प्रेरित करेगा जिनके सम्बन्ध का भी अध्ययन किया जाना है। पूर्वानुमान व प्रस्थापनाएँ अनुसंधानकर्ता को व्याख्यात्मक प्रारूप प्रदान करेंगे जिस पर उसका अनुसंधान आधारित होगा।

5 *प्राक्कल्पना निर्माण*—अनुसंधान प्रस्ताव की सीमा के अन्दर ही प्राक्कल्पनाएँ परीक्षणीय स्वरूप में प्रतिपादित की जाती हैं। उनकी संख्या चाहे निश्चित न भी हो किन्तु वे प्रयोजना के उद्देश्यों से उन्हीं निकटता से सम्बन्धित होनी चाहिए और एक प्रारूप में होनी चाहिए ताकि उन्हें स्वानुभूत परीक्षण से परखा जा सके।

6 *प्रतिदर्श निर्धारण*—अध्ययन के अभिकल्प में अध्ययन की जाने वाली जनसंख्या, उपयोग किए जाने वाले प्रतिदर्श का प्रकार तथा सर्वेक्षण किये जाने वाले लोगों की संख्या का विवरण भी दिया जाना चाहिए।

7 *उपयोग की जाने वाली विधियों का निर्धारण (या प्रयोग किए जाने वाले उपकरणों का निर्धारण)*—आधार सामग्री संग्रह के लिए उपयोग में लाई जाने वाली विधि सुनिश्चित होनी चाहिए। सांख्यिकीय परीक्षण एव सारणीय प्रस्तुति के प्रकार को भी स्पष्ट किया जाना चाहिए।

उदाहरण

अनुसंधान प्रायोजना की रूपरेखा को समझाने के लिए हम एक उदाहरण ले सकते हैं। यह प्रायोजना (Project) है 'स्त्रियों के विरुद्ध हिंसा'। प्रायोजना के अभिकल्प में निम्नलिखित चरण हो सकते हैं—

हिंसा (Violence)

यह समझाया जायेगा कि स्त्रियों के विरुद्ध हिंसा की समस्या कोई नई नहीं है क्योंकि स्त्रियाँ युगों से दुर्व्यवहार, सताए जाने, अपमानित होने, पीड़ा और शोषण का शिकार होती चली आई हैं। इस समस्या के प्रति उदासीन दृष्टिकोण, समस्या की गम्भीरता के प्रति चेतना की कमी, स्त्रियों पर पुरुषों की श्रेष्ठता की सामान्य स्वीकृति तथा धार्मिक मूल्यों के कारण स्त्रियों का हिंसा से इन्कार किया जाना इन सबका नतीजा था। चूँकि स्त्रियों के प्रति हिंसा के रिपोर्ट किये गये मामलों की संख्या में 1960 के बाद वृद्धि हुई है (जैसा कि विभिन्न वर्षों में विभिन्न अपराधों की संख्या से दर्शाया गया है जैसे, 1989 67072, 1993 83954, 1996 1,15,723, 1998 1,31,338) और मीडिया भी समस्या की गम्भीरता को उजागर करता रहा है, अत अब सरकार और विद्वानों दोनों ने ही इस सामाजिक समस्या को गम्भीरता से लेना शुरू कर दिया है।

अध्ययन किये जाने वाली समस्या के पहलू (Aspects of Problem to be Studies)

विविध प्रकार की हिंसा (आपराधिक, घरेलू और सामाजिक) को चिन्हित कर इसे अध्ययन के लिए पाँच वर्गों में विभाजित किया जा सकता है—जैसे बलात्कार, अपहरण, पत्नी को पीटना, दहेज मृत्यु और हत्याएँ।

अवधारणाओ का परिचालन (Operationalisation of Concepts)

हिंसा, हमला और स्त्रियो के प्रति हिंसा को परिचालित एव परिभाषित किया जा सकता है जिससे कि चरों का मापन सरल हो जाये।

अनुसधान के उद्देश्य (Objectives of Research)

1 उन प्रकारों की स्त्रियों का परीक्षण जिनके प्रति हिंसा का प्रयोग होता है।
2 स्त्रियों के विरुद्ध हिंसा करने वाले पुरुषों की विशेषताओं का विश्लेषण करना।
3 हमलावर और पीडित के बीच सम्बन्धों को स्पष्ट करना।
4 स्त्रियों के प्रति हिंसा के विभिन्न वर्गों के कारणों को चिन्हित करना।
5 स्त्रियों के प्रति हिंसा करने वाले लोगों पर सैद्धान्तिक दृष्टिकोण का विकास करना।
6 दिल दहलाने वाली घटनाओं के पश्चात पीडितों के द्वारा समायोजन के स्वरूप का अध्ययन करना।

प्रतिदर्श का क्षेत्र (Universe and Sample)

यह अध्ययन राजस्थान के चार विशेष शहरों में दो वर्ष की अवधि को लेते हुए किया जाना है। मामले पुलिस अभिलेखों, न्यायालयों की फाइलों, सुरक्षा गृहों, महिला सगठनों में रिपोर्ट किये गये मामलों में से, जेलों में विशेष प्रकार के अपराधियों मे, समाचार पत्रों में प्रकाशित किए गए मामलों में से तथा स्नो बॉल विधि द्वारा खोजे गए मामलों में से एकत्रित किए जाएँगे। पीडित व्यक्ति और उनके परिवार के सदस्य, उनके रिश्तेदार, पडोसी और साथी जो भी उपलब्ध होंगे उनका साक्षात्कार लिया जायेगा। पाँच प्रकार की हिसा जिनमें बलात्कार, अपहरण, पत्नि को पीटना, दहेज मृत्यु और हत्या प्रमुख हैं को शामिल करते हुए लगभग 450 या 500 मामलों का सर्वेक्षण किया जायेगा (जिनमें स्त्रियाँ पीडित होंगी)।

प्रयोग की जाने वाली विधि (Methodology)

साक्षात्कार, सूची व वैयक्तिक अध्ययन विधियाँ आधार सामग्री सग्रह के लिए मुख्यत प्रयोग की जायेंगी। पीडिताओं अपराधियों, माता पिता और पडोसियों की चार अलग सरचित सूचियाँ बनायी जायेंगी। पुलिस अधिकारियों, मजिस्ट्रेटों, वकीलों, रक्षा गृहों के अधीक्षकों तथा महिला सगठनों के पदाधिकारियों से जानकारी एकत्र करने के लिए एक साक्षात्कार गाइड का प्रयोग किया जायेगा।

मात्रात्मक आधार सामग्री का सांख्यिकीय रूप से विश्लेषण करने के लिये आगमन

विधि का प्रयोग किया जायेगा। केन्द्रीय प्रवृति तथा विक्षेपण (Dispension) विधियाँ आधार सामग्री विश्लेषण के लिये तथा समूहों के बीच तुलना के लिये प्रयोग में लाई जाएगी।

कुछ परीक्षण जैसे फाई गुणाक (Phi-coefficient), गामा गुणाक तथा पीयरसन मह सम्बन्ध (Pearson's Correlation) का सामाजिक अपराधशास्त्रीय चरों के बीच सम्बन्धों को निकालने के लिए प्रयोग किया जायेगा। उनके सम्बन्धों की सीमा और दिशा क्या है जो उनके मापन के स्तर पर निर्भर करेगा। उनका मापन सामान्य है, क्रम वाचक है या अन्तराल स्तर पर है, इसके लिए भी इनका प्रयोग किया जाएगा। चूँकि प्रतिदर्श गैर सम्भावना प्रतिदर्श के एक उप प्रकार के रुप में होगा अत एक गैर-प्राचालिक (Non parametric) परीक्षण Chi square (x^2) का प्रयोग प्रतिदर्श आधार सामग्री से निष्कर्ष निकालने के लिए किया जायेगा।

सैद्धान्तिक प्रारूप (Theoretical Framework)

सामाजिक मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों (विकृति सिद्धान्त, प्रेरणा आरोपण सिद्धान्त, एव अभिवृत्ति सिद्धान्त) तथा सामाजिक सास्कृतिक सिद्धान्त (जैसे अप्रतिमानता सिद्धान्त, हिंसा की उप सस्कृति का सिद्धान्त, ससाधन सिद्धान्त, पितृसत्ता सिद्धान्त, सामाजिक अधिगम सिद्धान्त आदि) की चर्चा के बाद व्यक्ति का अपना (अनुसधानकर्ता का) सुगठित विचार भी समझाया जा सकता है जिसमें परिस्थिति और पीडित एव पीडा देने वालों के व्यक्तित्व की विशेषताओं पर ध्यान केन्द्रित होगा।

पथ निर्देशक अध्ययन (Pilot Study)

कुछ अनुसधानकर्ता आधार सामग्री सग्रह के लिए प्रयोग किए जाने वाले उपकरणों के परीक्षण के लिए पथ निर्देशक अध्ययन करते हैं। पथ निर्देशक अध्ययन मुख्य अध्ययन की एक लघु पैमाने पर प्रतिकृति (Replica) होती है तथा मुख्य अध्ययन का पूर्वाभ्यास होता है। पथ निर्देशक अध्ययन सम्पूर्ण अध्ययन तथा उत्तरदाताओं से सम्बन्धित प्रशासनिक एव सगठनात्मक समस्याओं से सम्बन्धित होता है। पथ निर्देशक अध्ययनों के उद्देश्य इस प्रकार हैं (सरान्ताकोस 1998 293, औपनहम, 1992)।

- मुख्य अध्ययन की लागत व अवधि का अनुमान लगाना और इसके सगठन की प्रभाविता का परीक्षण करना।
- अनुसधान विधियों और उपकरणों तथा उनकी उपयुक्तता का परीक्षण करना।
- यह दर्शाना कि क्या प्रतिदर्श प्रारूप पर्याप्त है।
- प्रतिक्रिया के स्तर का अनुमान लगाना।
- यह निर्धारित करना कि सर्वेक्षण किये जाने वाले लोगों में कितनी समानता है।
- अन्वेषकों को अनुसधान के वातावरण से परिचित कराना जिसमें अनुसधान होना है।
- आधार सामग्री सग्रह की विधियों के अनुसार उत्तरदाताओं के उत्तरों का परीक्षण करना।

वास्तव में, पथ निर्देशक अध्ययन का उद्देश्य प्रत्येक प्रकरण में भिन्न होता है जो कि प्रयुक्त विधि और अनुसंधान के प्रकार पर निर्भर होता है। उदाहरणार्थ, वैयक्तिक अध्ययनों में इसका उद्देश्य है (i) यह स्थापित करना कि क्या उत्तरदाताओं तक पहुँचा जा सकता है, (ii) क्या आधार सामग्री संग्रहण का स्थल सुगम है, (iii) क्या आधार सामग्री संग्रह की विधियाँ पर्याप्त जानकारी उपलब्ध करा सकती है, (iv) क्या योजना में किसी परिवर्तन की आवश्यकता है।

पथ निर्देशक अध्ययनों का अभिकल्प अनेक कारकों के साथ भिन्न होता है जैसे (a) संसाधनों की उपलब्धि, (b) अध्ययन की प्रकृति, (c) कार्यविधि के प्रकार, (d) उत्तरदाताओं का स्वरूप और (e) प्रतिदर्श का आकार।

प्रतिदर्श में कुछ अनुसंधानकर्ता अध्ययन में 1% उत्तरदाताओं को शामिल करते हैं लेकिन अन्य अनुसंधानकर्ता अधिक लोगों को शामिल करते हैं। फिर भी पथ निर्देशक अध्ययन गुणात्मक अध्ययन में प्रयोग नहीं किये जाते।

कुछ प्रायोजक प्रारम्भ में कुछ निष्कर्ष निकालने की सम्भावना तलाशने के लिए सीमित क्षेत्र में छोटे प्रतिदर्श पर अध्ययन के लिए कम मात्रा में धन स्वीकृत करते हैं ताकि बाद में एक विस्तृत अध्ययन कराया जा सके, लेकिन कभी कभी पथ निर्देशक प्रायोजना स्वयं में एक बड़ी प्रायोजना सिद्ध हो सकती है। हाल ही में 'मूल्य शिक्षा' पर एक प्रसिद्ध समाजशास्त्री द्वारा यू.जी.सी. द्वारा प्रायोजित पाइलट अध्ययन के रूप में अध्ययन किया गया। इस अध्ययन के लिये समय सीमा 5 वर्ष दी गई थी और 5 लाख रुपये की धन राशि स्वीकृत की गई थी। ऐसे अध्ययनों को किस सीमा तक पथ निर्देशक अध्ययन कहा जाय यह बहस का प्रश्न है। आमतौर पर एक पथ निर्देशक अध्ययन में यह देखने के लिए प्रारम्भिक अन्वेषण किए जाते है ताकि प्राप्त किये गये निष्कर्ष क्या यह संकेत करते हैं कि बड़े पैमाने पर किये जाने वाले अध्ययन मे समय और धन लगाना उचित है या नहीं।

पथ निर्देशक अध्ययन में उपकरणों का परीक्षण यह पता लगाने के लिए होता है कि क्या प्रश्नावली में बनाए गए प्रश्न उत्तरदाताओं द्वारा अच्छी तरह समझे जाते हैं या उनमें परिवर्तन की आवश्यकता है। ये परिवर्तन संरचना, भाषा, प्रारूप आदि में हो सकते हैं। उदाहरणार्थ यह प्रश्न, "क्या आपका परिवार संयुक्त है या एकल' उत्तरदाताओं के लिए स्पष्ट नहीं भी हो सकता क्योंकि उनकी 'संयुक्त परिवार' की अवधारणा समाजशास्त्रियों की अवधारणा से भिन्न हो सकती है। लेकिन यदि प्रश्न यह हो, "परिवार के सदस्यों का उल्लेख कीजिए जिनके साथ आप रहते हैं" और बाद में समाजशास्त्री का अनुसन्धान इसे संयुक्त परिवार की अपनी अवधारणा के आधार पर वर्गीकृत करता है, तब यह प्रश्न अधिक सार्थक होगा। इस प्रकार प्रश्नावली/सूची में प्रयुक्त शब्द/अवधारणाएँ या प्रश्नावली की लम्बाई या अर्थ में अस्पष्टता या कुछ प्रश्नों की उपयुक्तता का परीक्षण किया जा सकता है और आधार सामग्री संग्रह के उपकरण पथ निर्देशक अध्ययन द्वारा सुधारे जा सकते हैं। हाल में ही राजस्थान सरकार के सिंचाई विभाग ने विश्व बैंक को 93 बड़ी, मध्यम तथा छोटी आकार की नहरों की मरम्मत व जीर्णोद्धार के लिए एक योजना भेजी। यह प्रस्ताव

लाखों डालर मूल्य का था। विश्व बैंक ने राजस्थान सरकार से जीर्णोद्धार कार्य को शुरू करने की उपयुक्तता निर्धारित करने के लिये कुछ चुनिन्दा सिंचाई परियोजनाओं पर पथ प्रदर्शक अध्ययन करवाने को कहा। राजस्थान सरकार ने 93 में से 13 ऐसी परियोजनाओं को चुना। यह लेखक सलाहकार समाजशास्त्री के रूप में इस पथ प्रदर्शक अध्ययन से जुडा था जिसका मुख्य कार्य था नहरों के प्रबन्ध को सिंचाई विभाग के अभियन्ताओं से जन पंचायतों को स्थानान्तरित किया जाना और इसकी सफलता और असफलता का अध्ययन करना। अभियन्ताओं अर्थशास्त्रियों तथा कृषि अधिकारियों ने भी अपने अपने दृष्टिकोण से इन नहरों का अध्ययन किया। पथ निर्देशक अध्ययन की सफलता निस्सन्देह प्रारम्भिक अन्वेषण से बढ गई। यह दर्शाता है कि अन्तिम लक्ष्य निर्धारण के लिए पथ निर्देशक अध्ययन कितना लाभदायक होता है। लाखों डालर खर्च कर अनुसन्धान परियोजनाएं जो कि कृषि स्वास्थ्य सिंचाई उद्योग शिक्षा आदि के क्षेत्र में अन्तर्राष्ट्रीय संस्थाओं द्वारा समर्थित होते हैं उनका सचालन बिना अच्छी पूर्व योजनाओं के नही किया जा सकता।

अत पथ निर्देशक अध्ययन सरल या जटिल हो सकता है अर्थात् विस्तृत या कृत्रिम दीर्घ या लघु अवधि के एक विषय से सम्बद्ध या अनेक विषयों से सम्बद्ध हो सकते हैं। यह कहा जा सकता है कि पथ निर्देशक अध्ययन के कार्य इस प्रकार हैं—

1 आधार सामग्री सग्रह में काम आने वाले उपकरणों की उपयोगिता वैधता तथा त्रुटियों का परीक्षण करना जैसे प्रश्नों में अस्पष्ट शब्द लम्बी प्रश्नावलियाँ उत्तरदाताओं से सम्पर्क करने हेतु उपयुक्त समयावधि लक्षित लोगों तक पहुँचने का अच्छा व सुगम तरीका आदि।
2 अनुसधान के दौरान आने वाली सम्भावित समस्याओं का पता लगाना।
3 यह निर्धारित करना कि क्या घटना का अधिक ठोस अन्वेषण कराना उचित है।

समकोणीय कटाव, प्रवृत्ति सहगण और नामिता अध्ययन
(Cross Sectional Trend Cohort and Panel Studies)

समकोणीय कटाव अध्ययन वे अध्ययन हैं जिनमें अनुसधान का अभिकल्पन एक बार में एक ही समकोणीय कटाव को लेकर किया जाता है। वर्णनात्मक एव अन्वेषणात्मक अध्ययन प्राय समकोणीय कटाव अध्ययन होते हैं जबकि कई व्याख्यात्मक अध्ययन भी समकोणीय कटाव अध्ययन हो सकते हैं। उदाहरणार्थ परिवार नियोजन के प्रति दृष्टिकोण पर अध्ययन प्राय समकोणीय कटाव अध्ययन होता है जहाँ धर्म जाति वर्ग शिक्षा आयु पेशा और आय आदि के चरों को दृष्टिकोणों की भिन्नता से सम्बन्धित किया जाता है। ग्रामीण निर्धनता पर अध्ययन प्राय समकोणीय कटाव वाले होते हैं जिनमें न केवल छोटे किसानों बडे किसानों और भूमिहीन श्रमिकों का अध्ययन होता है बल्कि विभिन्न जाति व आयु वर्ग के किसानों का भी अध्ययन होता है।

प्रवृत्ति अध्ययन (Trend Studies)—वे अध्ययन हैं जिनमें किसी समयावधि में सामान्य जनसख्या में परिवर्तनों का मूल्याकन किया जाता है। उदाहरणार्थ परिवार नियोजन के प्रति भ्रष्ट राजनीतिज्ञों के प्रति या शहरीकरण की प्रक्रिया में परिवर्तन के प्रति लडकियों

की शिक्षा के प्रति, स्त्रियों के सशक्तीकरण आदि के दृष्टिकोण मे परिवर्तन इन सभी अध्ययनों में दो समयावधियों की तुलना शामिल है। कुछ वर्ष पूर्व इस लेखक द्वारा सात गाँवों में स्त्रियों में अपने अधिकारो के प्रति चेतना पर किया गया अध्ययन न केवल यह दर्शाता है कि युवा व शिक्षित स्त्रियाँ बूढी व अशिक्षित स्त्रियों की अपेक्षा विभिन्न क्षेत्रों में अपने अधिकारों के प्रति अधिक सजग हैं बल्कि वे समाज में अपनी पहचान बनाने के लिए इन अधिकारों का प्रयोग भी कर रही हैं।

सहगण अध्ययन (Cohart Studies)—समय समय पर बदलने वाली विशिष्ट उप जन सख्याओं या सहगणों का अध्ययन है। सहगण एक आयु समूह होता है जैसे कि युवा (20 30 वर्ष) या वृद्ध (60 वर्ष) आदि या आजादी (1947) से पूर्व और पश्चात जन्में लोग। परिवार की तीन पीढियो के सदस्यों का अध्ययन (अर्थात् 25 वर्ष मे कम, 25-60 वर्ष और 60 वर्ष से ऊपर) सहगण विश्लेषण होगा जो हमें पारिवारिक दायित्व में आते बदलाव को समझने मे मदद करेगा। युवा वर्ग के लोग व्यक्तिवादी हो सकते हैं जब कि बूढे सामूहिकता मे विश्वास कर सकते हैं। यह अध्ययन युवा पीढी की प्रवृत्ति दर्शा सकता है कि वे पुरानी पीढी के पारम्परिक सयुक्त परिवार के बदले एकल परिवार के पक्ष में हैं।

नामित अध्ययन (Panel Studies)—प्रत्येक बार एक ही प्रकार के लोगों का परीक्षण करता है जैसे छात्रों का, श्रमिक का, मतदाताओं का, कृषकों का या दुकानदारों आदि। उदाहरणार्थ, एक ही समूह के मतदाताओ का अध्ययन चुनाव मे दो माह से एक माह या एक दिन पूर्व और पूछा जाय कि वे किसको वोट देने का इरादा रखते हैं। यद्यपि ऐसा अध्ययन विविध राजनैतिक दलों एव उम्मीदवारों के लिए मतदाताओं की वरीयताओं के समग्र रूप से रुझान का विश्लेषण करेगा, यह भी दर्शाएगा कि उनके इरादों में स्थायित्व तथा परिवर्तन का सूक्ष्म प्रारूप क्या रहा।

हम तीन प्रकार के अध्ययन ले सकते हैं प्रवृत्ति, सहगण और नामिता और एक ही चर के आधार पर उनकी तुलना कर सकते हैं (जैसे राजनैतिक दलो से सम्बद्धता)। प्रवृत्ति अध्ययन समयावधि में मतदाताओं की सम्बद्धता में परिवर्तन दर्शा सकता है। सहगण अध्ययन युवा वर्ग में दलीय सम्बद्धता में परिवर्तन के सकेत दे सकता है लेकिन वृद्धों में नही। नामिता अध्ययन दलीय सम्बद्धता के परिवर्तन के विषय में पूर्ण और सघन चित्र प्रस्तुत करेगा जैसे काग्रेस से भाजपा मे, भाजपा से सी पी आई में, क्षेत्रीय से राष्ट्रीय, दलीय उम्मीदवार से व्यक्तिगत उम्मीदवार आदि। इस प्रकार सहगण और प्रवृत्ति अध्ययन केवल शुद्ध परिवर्तनों को प्रदर्शित करेंगे।

हम निष्कर्ष के रूप में कह सकते हैं कि अनुसन्धान करने के लिए एक सुव्यवस्थित प्रतिरूप सावधानी से निर्धारित करने की आवश्यकता है जो कि अध्ययन के सभी महत्त्वपूर्ण तथ्यों का निर्देशन कर सके। यद्यपि प्रत्येक अनुसन्धान प्रतिरूप में अपना अलग होता है लेकिन सिद्धान्त रूप में यह अन्य प्रतिदर्शों से थोडा ही भिन्न होगा। प्रतिरूप का सन्दर्भ एक सा होगा (समस्या, चयन, प्रतिदर्श, आधार सामग्री सग्रह, आधार सामग्री विश्लेषण और प्रतिवेदन लेखन) केवल विषय वस्तु अलग होगी। यदि क्रियात्मकता में शुद्धता है, यदि

आधार सामग्री का संग्रह और विश्लेषण सोच विचार कर किया गया है तो सामान्य स्वरूप पूर्वानुमान त्रुटियों, विकृतियों और पूर्वाग्रह विहीन किया जाना सम्भव है।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Co , Albany, New York, 1998

Black, James A and Dean J Champion, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley, New York, 1976

Manheim, Henry, *Sociological Research Philosophy and Methods*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Russell, Ackoff, *Design of Social Research*, University of Chicago Press, Chicago, 1961

Singleton, Royce and Bruce C Straits, *Approaches to Social Research* (3rd ed) Oxford University Press, New York, 1989

Zikmund, William, *Business Research Methods*, The Dryden Press, Chicago, 1988

8

प्रतिदर्शन

(Sampling)

प्रतिदर्शन क्या है (What is Sampling?)

सर्वेक्षण करते समय आमतौर पर एक प्रश्न पूछा जाता है—क्या सभी लोगो (समग्र जनसख्या) का अध्ययन किया जाय या फिर समग्र जनसख्या में से चुने गए कुछ लोगों का अध्ययन किया जाय और फिर प्रतिदर्श (Sample) के आधार पर निकाले गए निष्कर्षों को समग्र जनसख्या पर लागू किया जाय? 'जनसख्या' का अर्थ उन सभी लोगों से है जिनमे वे विशेषताएँ हैं जिन्हें अनुसधानकर्ता विशिष्ट अनुसधान समस्या के सदर्भ में अध्ययन करना चाहता है। समग्र (Population) किसी कॉलेज के सभी छात्र, अस्पताल के सभी रोग जेल के सभी बन्दी, बड़े डिपार्टमेन्टल स्टोर के सभी ग्राहक, कार के किसी विशेष मॉडल के सभी उपभोक्ता, गाँव के सभी परिवार, फैक्ट्री के सभी मजदूर, सिचाई के लिए बनाई गई नहर के पानी को प्रयोग करने वाले उस क्षेत्र के सभी कृषक, किसी क्षेत्र के प्राकृतिक आपदा के शिकार सभी लोग, आदि। जब समग्र अपेक्षाकृत विस्तृत हो और शारीरिक रूप से उनके पास तक पहुँचना कठिन हो तब अनुसधानकर्ता केवल एक प्रतिदर्श का ही सर्वेक्षण करते हैं।

प्रतिदर्श विशाल समग्र से लिए गए लोगों का एक अश होता है। यह समग्र का प्रतिनिधिक तभी होगा जब इसमें समग्र की सभी मूल विशेषताएं होंगी जिससे यह लिया गया है। अत प्रतिदर्शन मे हमारा सम्बन्ध इस बात से नहीं होता कि किस प्रकार की इकाइयों (व्यक्तियों) का साक्षात्कार/अवलोकन किया जायगा बल्कि इस बात से होता है कि किस विशेष वर्णन की कितनी इकाइयाँ हैं और उनका चयन किस विधि से किया जाता है (सिगलटन और स्ट्रेट्स, 1991 134)। मान लें कि एक शहर के तीन किलोमीटर लम्बे क्षेत्र में एक सप्ताह में चोरी की अनेक घटनाओं की रिपोर्ट होती है। मान लें, यह क्षेत्र जयपुर नगर का जवाहर नगर क्षेत्र है। इसमें सात सेक्टर हैं, प्रत्येक सेक्टर में सात मार्ग, प्रत्येक मार्ग पर 15 घर सामने की ओर और 15 घर पीछे की ओर हैं। इस प्रकार जवाहर नगर में लगभग 1500 घर हुए। यह पता लगाने की योजना बनाई जाती है कि क्या इस क्षेत्र के सभी परिवार एक सामुदायिक निगरानी कार्यक्रम के पक्षधर हैं जिसमें प्रत्येक घर की यह जिम्मेदारी होगी की वह रोज रात को एक पुरुष सदस्य को निगरानी ड्यूटी के लिए भेजेगा। यह पता लगाने के लिए कि यह योजना सभी लोगों को मान्य होगी, क्या क्षेत्र के सभी 1500 परिवारों को शामिल किया जाय या फिर सात सेक्टरों में से प्रत्येक

से लोगों का एक प्रतिदर्श इस बात का पता लगाने के लिए काफी होगा? किसी सर्वेक्ष में क्या सभी लोगों या केवल एक प्रतिदर्श के ही अध्ययन की आवश्यकता होती है? इस प्रश्न का उत्तर पाँच कारकों पर निर्भर करता है (1) आधार सामग्री की आवश्यकता कितनी शीघ्र है? (2) किस प्रकार के सर्वेक्षण की योजना बनाई गई है, क्या यह टेलीफोन सर्वेक्षण होगा या डाक द्वारा भेजी गयी स्वय सचालित प्रश्नावली होगी या यह एक सूची होगी जिसमें प्रश्नों के उत्तर अन्वेषक द्वारा स्वय भरे जाते हैं? (3) उपलब्ध ससाधन क्या हैं? क्या किसी अन्वेषक को नियुक्त करने तथा प्रश्नावली छपवाने/साइक्लोस्टाइल कराने के लिए धन की व्यवस्था है? क्या सभी लोगों के पास टेलीफोन है? (4) निष्कर्ष कितने विश्वसनीय होंगे? यदि उपरोक्त उदाहरण में 70% से 80% परिवार रात्रि निगरानी के लिए सहमत होते हैं तब यह कहा जा सकता है कि सर्वेक्षण इस सम्पूर्ण क्षेत्र का प्रतिनिधिक सर्वेक्षण है, यदि केवल 30% या 40% परिवार ही सहभागिता के लिए सहमत हों तो ऐसे सर्वेक्षण को समाप्त करना ही अधिक अच्छा रहेगा, (5) अनुसधानकर्त्ता प्रतिदर्शन विधियों से कितना परिचित है?

हेनरी मेनहम (1977 270) के अनुसार "एक प्रतिदर्शन समग्र जन का अश होता है जिसका अध्ययन समग्र जन के विषय में अनुमान निकालने के लिए किया जाता है" 'समग्रजन' जिसमें से प्रतिदर्श लिया गया है, की परिभाषा करने में 'लक्षित समग्रजन' तथा 'प्रतिदर्शन ढाँचा' की पहचान करना आवश्यक है। लक्षित समग्र जन वह है जिसमें वे सभी इकाइयाँ (व्यक्ति) शामिल होते हैं जिनके लिए जानकारी वांछित है जैसे, किसी विश्वविद्यालय में मादक पदार्थों का सेवन करने वाले छात्र या एक गाँव/चुनाव क्षेत्र के मतदाता, आदि। 'समग्रजन' की परिभाषा करने में उन मामलों की व्याख्या करने के लिए आधार को स्पष्ट करने की आवश्यकता है जिन्हें सम्मिलित किया गया है या बाहर किया गया है। उदाहरण के लिए एक ग्राम समुदाय में महिलाओं में अपने अधिकारों के प्रति जागरुकता के स्तर का अध्ययन करने के लिए 18 से 50 वर्ष आयु समूह की सभी विवाहित अविवाहित महिलाओं को 'लक्षित समग्र जन' के रूप में परिभाषित किया जायगा। यदि इकाई कोई सस्था है (जैसे, वनस्थली विद्यापीठ, राजस्थान का एक सम्भावित विश्वविद्यालय) तब इसकी सरचना का प्रकार, शाला प्रभाग, महाविद्यालय प्रभाग और व्यवसायिक पाठ्यक्रमों (जैसे एमबीए, कम्प्यूटर साइस, बीएड, गृह विज्ञान, जीव प्रौद्योगिकी आदि) में छात्रों की सख्या शिक्षकों एव कर्मचारियों की सख्या (छात्रों सहित) आदि का विशेष उल्लेख करने की आवश्यकता होती है।

लक्षित समग्र जन को कार्यात्मक बनाने के लिए प्रतिदर्शन का ढाँचा बनाने की आवश्यकता होती है। यह उन सभी मामलों की ओर सकेत करता है जिनमें से प्रतिदर्श का चयन वास्तव में हुआ है। यह बात ध्यान में रखनी चाहिए की 'प्रतिदर्श ढाँचा' प्रतिदर्श नहीं है बल्कि यह तो उस समग्रजन की कार्यात्मक परिभाषा है जो प्रतिदर्शन के लिए आधार प्रदान करती है। उदाहरणार्थ उपरोक्त उदाहरण में वनस्थली विद्यापीठ में यदि शाला प्रभाग (12वीं स्तर तक) में पढ़ने वाले छात्र और महाविद्यालय प्रभाग (बीए, बीएससी, एमए, एमएससी) में पढ़ने वाले छात्रों को निकाल दिया जाय तो केवल व्यवसायिक पाठ्यक्रमों (एमबीए, कम्प्यूटर विज्ञान, बीएड, गृह विज्ञान, जैव प्रौद्योगिकी) के छात्र ही बच

जाते हैं जिनमें से प्रतिदर्श लिया जाना है। इस प्रकार प्रतिदर्श का ढाँचा समग्र जन की संख्या घटा देता है और हमें 'लक्ष्य समग्र जन' प्रदान करता है (अर्थात् केवल व्यवसायिक पाठ्यक्रमों के छात्र)।

कैनेथ बेली (1982 86) ने कहा है कि अनुभवी अनुसंधानकर्ता हमेशा ऊपर (समग्र जन) से शुरू करते हैं और नीचे (प्रतिदर्श) तक आते हैं, अर्थात् प्रतिदर्श के चयन से पूर्व उन्हें समग्र जन की स्पष्ट तस्वीर मिल जाती है। दूसरी ओर, नौसिखिये अनुसंधानकर्ता नीचे से ऊपर की ओर जाते हैं। समग्र जन को अध्ययन का विषय बनाने की बजाय वे सुव्यक्त अध्ययन करना चाहते हैं, वे आसानी से उपलब्ध मामलों की पूर्व निर्धारित संख्या का चयन कर लेते हैं और मान लेते हैं कि प्रतिदर्श अध्ययन के अन्तर्गत समग्र जन के अनुरूप है। उदाहरणार्थ, निर्गम मतदान (Exit polls) में कुछ चयनित क्षेत्रों में वोट डालकर बाहर निकलने वाले मतदाताओं की राय जानना की उन्होंने मत किसे दिया है, चयनित शहरों व गाँवों के सभी मतदाताओं की प्रतिनिधि राय नहीं हो सकती। इसमें कोई आश्चर्य नहीं कि ऐसे 'निर्गम मतदान' के पूर्वानुमान सत्य नहीं निकलते।

प्रतिदर्शन के उद्देश्य (Purposes of Sampling)

एक बड़े समग्र जन का पूर्णरूपेण अध्ययन उसके वृहद् आकार, अधिक समय, अधिक लागत या दुर्गमता के कारण नहीं किया जा सकता। सीमित समय, पर्याप्त धन राशि की कमी और विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में फैली जनसंख्या प्रतिदर्शन को आवश्यक बना देते हैं। सरान्ताकोस [1998 140] ने प्रतिदर्शन के निम्न उद्देश्य बताए हैं—

1 कई मामलों में समग्र जन इतने विस्तृत और विशाल क्षेत्र में फैले हुए हो सकते हैं कि पूर्ण रूप से सभी का अध्ययन करना सम्भव नहीं होता। मान लें कि मारुति उद्योग कम्पनी पाँच सीट वाली तथा आठ सीट वाली वैन को क्रय करने वाले लोगों की इन वाहनों के बारे में प्रतिक्रिया जानना चाहती है, इसके लिए विभिन्न नगरों में हजारों खरीदारों से सम्पर्क करना होगा। इनमें से कुछ पहुँच से परे हो सकते हैं और अल्प समय में वैन के सभी खरीददारों से सम्पर्क करना असम्भव होगा।

2 यह उच्चतम शुद्धता प्रदान करता है क्योंकि यह कम लोगों से सम्बद्ध होता है। हममें से अधिकतर लोगों ने अपने रक्त के नमूने दिए होंगे, जो कभी अंगुली से तो कभी भुजा से तो कभी शरीर के किसी अन्य भाग से लिए गए होंगे। यह प्रतीत किया जाता है कि रक्त शरीर के प्रत्येक भाग में समान ही होता है और रक्त की विशेषताओं का निर्धारण रक्त के नमूने के आधार पर ही किया जाता है। सिंगलटन (1999 35-36) ने भी यह कहा है कि सभी मामलों के अध्ययन से समग्र जन का वर्णन कम सटीक हो सकता है अपेक्षाकृत एक छोटे प्रतिदर्श के।

3 थोड़े समय में वैध और तुलनात्मक परिणाम प्राप्त किये जा सकते हैं। आधार सामग्री संग्रह में लम्बा समय आमतौर पर कुछ आधार सामग्री को पूर्णरूप से हाथ में आने तक अप्रचलित कर देता है। उदाहरणार्थ, कारगिल युद्ध के दौरान अति शीत क्षेत्रों में प्रयोग किये जाने वाले वाहनों की अनुपलब्धता के बारे में सैन्यकर्मियों की

अभिवृत्तियों को जानना या चुनाव अवधि में मतदाताओं का झुकाव जानना या महिला प्रदर्शनकारियों के विरुद्ध हिंसा प्रयोग के लिए उत्तरदायी पुलिसकर्मियों के विरुद्ध कार्यवाही की माँग करना या पुलिस लॉक-अप में एक बड़ी संख्या में अपराधियों को अन्धा बनाना आदि विषयों पर जानकारी एकत्र करना। इसके अलावा घटना के दौरान अभिव्यक्त मत और कुछ माह बाद व्यक्त किया गया मत निश्चित ही भिन्न होंगे। समय लगता है तो निष्कर्ष भी अवश्य प्रभावित होंगे अर्थात् छोटा प्रतिदर्श न लेकर समूचे जन का अध्ययन करने में।

4 अन्वेषकों की आवश्यकताओं के रूप में प्रतिदर्शन अधिक सुगम होता है क्योंकि इसमें लक्षित समग्र जन के एक छोटे अंश की आवश्यकता होती है।

5 यह कम खर्चीला होता है क्योंकि इसमें थोड़े लोग होते हैं। बड़े जन समूह को शामिल करने में बड़ी संख्या में साक्षात्कारकर्ताओं को लगाना पड़ेगा जिससे सर्वेक्षण की कुल लागत बढ़ेगी।

6 अनेक अनुसंधान परियोजनाओं में विशेष रूप से वे जो गुणवत्ता नियंत्रण परीक्षण के लिए होते हैं कई मदों को जिनका परीक्षण होता है नष्ट करना पड़ता है। यदि बिजली के बल्बों का निर्माता यह जानना चाहे कि क्या प्रत्येक बल्ब एक मानक से गुजरा है तो परीक्षण के बाद कोई भी उत्पाद शेष नहीं बचेगा।

प्रतिदर्शन का एक और महत्वपूर्ण उद्देश्य है समष्टि (पैरामीटर) के बारे में अनुमान लगाना जो कि इकाई (प्रतिदर्श सांख्यिकी) जिसका अवलोकन व मापन किया जाता है से अनभिज्ञ होता है। समाजशास्त्र में इस प्रकार के अनुमानित सामान्यीकरण समाज शास्त्रीय अनुमान कहलाते हैं जबकि सांख्यिकी में इन्हें सांख्यिकीय अनुमान कहते हैं। सांख्यिकीय अनुमानों पर आधारित सामान्यीकरण सदैव सम्भावना कथन होते हैं और कभी भी पूर्ण निश्चितता के कथन नहीं होते। समाजशास्त्रीय अनुमान या तो वैध या अवैध हो सकते हैं। इसमें या तो आगमित या निगमित हो सकता है। आगमन में एकल व्यक्ति से सामान्यीकरण या विशिष्ट दृष्टान्त से सामान्य सिद्धान्त बनाया जाता है। निगमन में सामान्य सिद्धान्तों से सामान्यीकरण व उससे सिद्धान्त बनाए जाते हैं या विशेष दृष्टान्त दिए जाते हैं। इस प्रक्रिया में सामान्यीकरण प्रतिदर्श से समष्टि की ओर होता है।

यहाँ प्रतिदर्शन के दो अन्य उद्देश्य भी दिए जा सकते हैं (1) पहले प्रतिनिधिक खोजना और तत्पश्चात् वृहद् समग्र के बजाय लघु समग्र का अध्ययन करना (2) आँकड़ों समग्र का विश्लेषण करना जहाँ (a) प्रति सारणीयन (Cross Tabulation) की आवश्यकता हो (b) कुछ चरों को नियंत्रित करना पड़ता हो और (c) घटना का अवलोकन कुछ विशेष दशाओं के अन्तर्गत करना हो।

प्रतिचयन के सिद्धान्त (Principles of Sampling)

प्रतिदर्शन के पीछे सिद्धान्त यह है कि हम कुछ इकाइयों (जिन्हें प्रतिदर्श कहते हैं) के अवलोकन द्वारा समग्र इकाइयों (जिसे समग्र जन कहते हैं) के विषय में ज्ञान प्राप्त करते हैं और प्रतिदर्श से निकाले गए निष्कर्षों को समग्र जन पर लागू करते हैं। एक मैंने गेहूँ

खरीदने के लिए यदि हम परखनली से बोरे के बीच से छोटा नमूना लें तो हमें यह अनुमान लग जाएगा कि बोरे में गेहूँ अच्छा है या नहीं। लेकिन यह जरूरी नहीं है कि प्रतिदर्श का अध्ययन हमेशा समग्र के विषय में सही चित्र प्रस्तुत करेगा। यदि 100 छात्रों की कक्षा में से हम 5 छात्र अनियमित रूप से (Random) ले लें और इत्तेफाक से पाँचों तृतीय श्रेणी के निकलते हैं तो इसका अर्थ यह नहीं होगा कि कक्षा में शेष सभी 95 छात्र तृतीय श्रेणी वाले ही होंगे। यदि किसी गाँव में कुछ लोग परिवार नियोजन के पक्षधर हैं तो यह जरूरी नहीं है कि गाँव के सभी लोगों की यही राय होगी। मत में भिन्नता धर्म, शैक्षिक स्तर, आयु, आर्थिक स्तर और ऐसे ही अन्य कारकों के परिप्रेक्ष्य में हो सकती है। कुछ लोगों के अध्ययन से गलत निष्कर्ष या गलत सामान्यीकरण हो सकता है क्योंकि वे समग्रजन के प्रतिदर्श के रूप में अपर्याप्त होते हैं। प्रतिदर्श का अध्ययन आवश्यक हो जाता है क्योंकि वृहद् समग्रजन के अध्ययन में समय अधिक लगेगा, बड़ी संख्या में साक्षात्कारकर्ता लगेंगे। अधिक धन राशि की आवश्यकता होगी और अनेक अन्वेषकों द्वारा एकत्रित आधार सामग्री संदिग्ध हो सकती है। प्रतिदर्श के साथ अवलोकन/अध्ययन की योजना का प्रबन्धन ठीक से हो जाता है। प्रतिदर्शन के प्रमुख सिद्धान्त इस प्रकार हैं (सरान्ताकोस, 1998 140)—

1 प्रतिदर्श की इकाइयों का चयन व्यवस्थित और वस्तुपरक ढंग से किया जाना चाहिए।
2 प्रतिदर्श की इकाइयाँ सरलता से परिभाषित की जानी चाहिए तथा आसानी से पहचानने के योग्य होनी चाहिए।
3 प्रतिदर्श इकाइयाँ परस्पर रूप से स्वतंत्र होनी चाहिए।
4 समूचे अध्ययन में एक जैसी प्रतिदर्श की इकाइयों का प्रयोग होना चाहिए।
5 प्रतिदर्श इकाइयों की चयन प्रक्रिया ठोस सिद्धान्त पर आधारित होनी चाहिए और उसमें त्रुटियाँ, पूर्वाग्रह (Bias) तथा विकृतियाँ नहीं होनी चाहिए।

प्रतिदर्शन के लाभ (Advantages of Sampling)

प्रतिदर्शन के उपरोक्त लिखित उद्देश्य और सिद्धान्त इसके लाभों की ओर संकेत करते हैं, ये इस प्रकार हैं—

1 विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में फैले लोगों का अध्ययन सम्भव नहीं है। प्रतिदर्शन उनकी संख्या कम कर देता है।
2 यह समय और धन की बचत करता है।
3 यह इकाइयों को नष्ट होने से बचाता है।
4 यह आधार सामग्री की परिशुद्धता में वृद्धि करता है (अध्ययन किए जाने वाले कम लोगों पर नियंत्रण करके)।
5 यह अधिक उत्तर दर प्राप्त करता है।
6 प्रतिदर्शन में उत्तरदाताओं से अधिक सहयोग मिलता है।
7 प्रतिदर्श में कम संख्या होने से साक्षात्कारकर्ताओं का निरीक्षण आसान होता है लेकिन

समग्र जन के अध्ययन में रत बडी सख्या में साक्षात्कारकर्ताओं का निरीक्षण कठिन होता है।

8 प्रतिदर्शन में अनुसधानकर्ता लोगों में अपनी छवि को निम्न आधार पर रख सकता है।

प्रतिदर्शन की महत्वपूर्ण शब्दावली (Key Terms in Sampling)

प्रतिदर्शन में कुछ मूल शब्दों या अवधारणाओं को एक अनुसधान प्रायोजना (Project) का उदाहरण लेकर समझा जा सकता है जैसे "ग्रामीण क्षेत्रों की महिलाओं में अपने अधिकारों के प्रति चेतना।" माना कि यह अध्ययन एक गाँव में किया जा रहा है जो कि निकटतम शहर से 15 किमी को दूरी पर स्थित है। यह निश्चित किया गया है कि यह अध्ययन केवल विवाहित अविवाहित व विधवा महिलाओं जो 18 से 50 वर्ष आयु वर्ग की हों तक ही सीमित रहेगा। गाँव की कुल जनसख्या 4800 है जिनमें से 2200 स्त्रियाँ हैं और 2600 पुरुष। कुल महिलाओ मे से 834 (38%) 0 18 वर्ष आयु वर्ग की 970 (44%) 18 50 वर्ष आयु वर्ग और 396 (18%) 50+ वर्ष आयु वर्ग की हैं। 18 50 वर्ष आयु वर्ग की 970 महिलाओ में 74 विधवाएँ 87 अविवाहित और 809 विवाहित महिलाएँ हैं। उन्हें वर्गों में स्तरीकृत करने में आयु प्रमुख चर है जबकि विश्लेषण के उद्देश्य से चयनित चर शिक्षा स्तर धर्म जाति पारिवारिक सरचना परिवार की आय और परिवार के मुखिया का व्यवसाय हैं। अब हम विभिन्न अवधारणाओं और शब्दावली को समझने के लिए इसी उदाहरण को लेंगे।

समष्टि या समग्रजन (Universe or Population)

समस्त इकाइयों/मामलों का योग या कुल जोड जो कुछ विनिर्देशनों के अभिकल्पित (Designated) समूह की पुष्टि (Conform) करते हैं समग्र कहलाते हैं। चूंकि उपरोक्त उदाहरण में समूचे गाँव में महिलाओं की कुल सख्या 2200 है तो सम्भावित उत्तरदाताओं का हमारा समग्रजन गाँव में इन 2200 महिलाओं का होगा जब कि अध्ययन का लक्ष्य 18 50 आयु वर्ग की 970 महिलाए होंगी। दूसरे उदाहरण में छात्र शब्द अध्ययन का लक्ष्य हो सकता है लेकिन छात्र की जनसख्या में विशिष्ट सस्था विशिष्ट विभाग (जैसे केवल एमबीए के छात्र) या विशेष प्रकार के छात्रों (जैसे मादक पदार्थ सेवन करने वाले या शराब पीने वाले) को अध्ययन हेतु परिसीमित किया जा सकता है। अत इस उदाहरण में विशेष सख्या के छात्र होंगे समग्रजन और अध्ययन की जनसख्या में केवल उस सस्था के एमबीए के छात्र ही होगे। अध्ययन की जनसख्या तत्वों का वह योग होता है जिनमें से प्रतिदर्श का वास्तव में चयन किया जाता है।

समग्रजन लोगों चरो श्रमिकों छात्रों ग्राहकों कृषकों पजीकृत मतदाताओं विधायकों आदि का समूह हो सकता है। समग्रजन का विशेष प्रकार अनुसधान के उद्देश्य पर निर्भर करता है। यदि कोई 15 लाख की आबादी के शहर में लोगों के मतदान व्यवहार का

अध्ययन कर रहा है तो यह याद रखना होगा कि उस शहर में मतदाताओं की सख्या बिल्कुल वही नही होगी जितनी कि शहर की आबादी है। यहाँ तक कि 18 वर्ष या उससे अधिक आयु के उस शहर के सभी लोगों को मतदाताओं के समग्रजन के रूप में परिभाषित नही किया जा सकता क्योंकि व्यक्तियों को 'पजीकृत मतदाता' होना चाहिए और सभी 'योग्य' मतदाता पजीकृत मतदाता नही हो सकते।

प्रतिदर्शन (Sampling)

प्रतिदर्श कुल समग्रजन का एक अश होता है। महिलाओं के उपरोक्त उदाहरण में 18-50 वर्ष आयु समूह की महिलाओं की 970 जनसख्या में से यदि हम गणितीय सूत्र $\frac{n}{1 + n(e)^2}$ का प्रयोग करें जिसमें n है 970 (महिलाओं की कुल सख्या) और e है 05 (विश्वास स्तर) तो सख्या 283 आती है। इस समक को पूर्ण करने पर हम 300 महिलाओं का अध्ययन करने का निश्चय करते हैं। अत उपरोक्त अध्ययन में हमारा अनियमित रूप से चुना गया प्रतिदर्श 300 महिलाएँ होगा। आयु के आधार पर हम इन महिलाओं के तीन स्तर बना सकते हैं—18-30 वर्ष (युवा), 30 40 वर्ष (मध्यम आयु पूर्व की) और 40-50 वर्ष (मध्यम आयु पश्चात् की)। हम प्रतिदर्श के रूप में इन तीनों आयु समूहों में से प्रत्येक से 100 महिलाओं का अध्ययन कर सकते हैं।

प्रतिदर्शन के घटक (Sampling Element)

समग्रजन की प्रत्येक इकाई (व्यक्ति, परिवार, समूह, सगठन) जिसके विषय में जानकारी एकत्र की जाती है प्रतिदर्शन का घटक कहलाता है। उपरोक्त उदाहरण में 18 50 वर्ष आयु समूह की विवाहित, अविवाहित व विधवा सभी महिलाएँ प्रतिदर्शन का तत्त्व होंगी।

प्रतिदर्शन की इकाई (Sampling Unit)

यह प्रतिदर्श में आधार सामग्री के विश्लेषण या चुनाव के लिए या तो एकाकी सदस्य घटक या सदस्यों का समूह (तत्वों) का होता है। उदाहरण के लिए, यदि रेल विभाग यात्रियों का प्रतिदर्श लेना चाहता है जिन्होंने एक सप्ताह की अवधि में एक विशेष गाडी में आरक्षण के लिए आवेदन पत्र भरा है तब यात्रियों की पूर्ण सूची में से प्रति दसवाँ यात्री लिया जा सकता है। इस मामले में प्रतिदर्श की इकाई व घटक एक ही होंगे। वैकल्पिक रूप में रेल अधिकारी पहले प्रतिदर्शन की इकाई के रूप में रेलगाडियाँ (जैसे बम्बई, अहमदाबाद, दिल्ली, चेन्नई, कलकत्ता जाने वाली) का चयन करते हैं। फिर चयनित गाडियों के यात्रियों (शयनयान, II AC यान, III AC यान और कुर्सी यान कोच में आरक्षण चाहने वाले) का चयन करते हैं। इस मामले में प्रतिदर्शन इकाई में कई घटक हैं। हमारे उदाहरण "गाँव में महिलाओं में अपने अधिकार चेतना" में प्रतिदर्शन इकाइयाँ होंगी मतदाता सूची में पन्जीकृत 18-50 वर्ष आयु समूह की विवाहित, अविवाहित व विधवा महिलाएँ।

यह आवश्यक नही है कि प्रतिदर्शन की एक इकाई एकल व्यक्ति ही हो। एक घटना एक शहर, एक गाँव या एक राष्ट्र भी प्रतिदर्शन की इकाई हो सकती है।

प्रतिदर्शन का ढाँचा (Sampling Frame)

यह सभी इकाइयों/घटकों की पूर्ण सूची होती है जिससे प्रतिदर्श लिया जाता है जैसे मतदाता सूची अस्पताल में सभी वार्डों के सभी रोगियों की सूची एक कालेज में सभी कक्षाओं के छात्रों की सूची आदि। उदाहरण के लिए "महिलाओं में अपने अधिकार के प्रति चेतना" विषय को ही लें। गाँव में महिलाओं की कुल सख्या 2200 है। 18 50 वर्ष आयु वर्ग में महिलाओं की सख्या 970 है। यह (18 50 वर्ष की महिलाऐं) प्रतिदर्शन का ढाँचा होगा। यह सख्या मतदाता सूची से भी ली जा सक्ती है। वे महिलाएँ जिनके नाम मतदाता सूची में नही है निकाल दी जायेंगी। प्रतिदर्शन के ढाँचे को कार्यकारी समग्रजन भी कहते हैं क्योंकि यह वह सूची प्रदान करता है जिस पर कार्य किया जा सकता है। इस प्रकार प्रतिदर्शन का ढाँचा प्रतिदर्श नहीं होता बल्कि समग्रजन की यह कार्यात्मक परिभाषा है जो कि प्रतिदर्शन के लिए आधार प्रदान करती है।

लक्ष्यित समग्रजन (Target Population)

अनुसधानकर्ता लक्ष्यित समग्रजन वह है जिस पर सामान्यीकरण करना चाहता है। उपरोक्त उदाहरण ग्रामाण क्षेत्रों में महिलाओं में अपने अधिकार के प्रति चेतना विषय में लक्ष्यित समग्रजन 970 महिलाएँ हैं (विवाहित अविवाहित व विधवाऐं) जो 18 50 वर्ष आयु वर्ग में हैं। लक्ष्यित समग्रजन में यह निर्धारित करने के लिए आधार दिया जाता है कि कौन से मामले समग्रजन में शामिल है और कौन से बाहर कर दिये गए हैं।

हम एक और उदाहरण ले सकते हैं। गाँव के सभी व्यक्ति मतदाता नही हो सकते हैं। कुछ 18 वर्ष से कम आयु के हो सकते हैं कुछ पजीकृत ही न हों कुछ मानसिक रूप से विक्षिप्त हो सकते हैं या शारीरिक रूप से चलने में असमर्थ हो सकते हैं इत्यादि। इस प्रकार लक्ष्यित समग्रजन गाँव के केवल पजीकृत मतदाता ही होंगे। इसी प्रकार कालेज के सभी छात्र नशीले पदार्थ सेवन करने वाले नही हो सकते केवल 5% या 7% या इससे भी कम रोज या कभी कभी नशीले पदार्थों का सेवन करते होंगे। ये नशीले पदार्थ सेवन करने वाले अनुसन्धानकर्ता के लिए लक्ष्यित समग्रजन को सावधानी से परिभाषित करना अत्यन्त आवश्यक है ताकि यह आधार सामग्री के सग्रह का उचित स्रोत बन सके। कुछ चयनित जन सख्यात्मक चर यह हो सकते हैं जैसे निवास धर्म जाति आयु शिक्षा व्यवसाय आय आदि। उपरोक्त उदाहरण में अध्ययन के उद्देश्य के विचार से लक्ष्यित समग्रजन के लिए मिश्रित आधार स्थान (गाँव) लिंग (स्त्रियाँ) और आयु (18 50 वर्ष) थे। दूसरे शब्दों में हमने लक्ष्यित समग्रजन को इस प्रकार परिभाषित किया "18 50 वर्ष आयु वर्ग की ग्रामीण महिलाएँ।"

लक्ष्यित समग्रजन को सुस्पष्ट रूप से (Explicitly) या अन्तर्निहित रूप से (Implicitly) परिभाषित करने वाली दो विशेषताएँ इस प्रकार हैं—भौगोलिक सीमा व स्पष्ट समय सीमा

प्रतिदर्शन विशेषक (Trait)

प्रतिदर्शन विशेषक वह घटक है जिसके आधार पर हम समष्टि में से प्रतिदर्श लेते हैं। यह

गुणात्मक (लाक्षणिक) या मात्रात्मक (चर) घटक हो सकता है। हमारे उपरोक्त वर्णित अनुसन्धान में प्रतिदर्शन विशेषक लिंग, आयु (18 50 वर्ष) और निवास (गाँव) हैं।

प्रतिदर्शन अश (Fraction)

यह प्रतिदर्श में शामिल किया जाने वाला समग्रजन का एक अनुपात होता है। उदाहरणार्थ उपरोक्त अनुसन्धान 'एक गाँव में महिलाओं में अपने अधिकार के प्रति चेतना' में गाँव में महिलाओं की कुल सख्या 2200 बताई गई है जिनमें से 283 (पूर्णांकों में 300) महिलाओं का अध्ययन किया जाना है। अत प्रतिदर्शन अश समग्रजन का सातवाँ भाग हुआ। इसका सूत्र इस प्रकार है—

प्रतिदर्शन का आकार/समग्रजन अथवा $\frac{n}{N} = \frac{300}{2200}$ अर्थात् समग्रजन का सातवाँ अश।

प्रतिदर्श अनुमान (Estimate)

यह प्रतिदर्श मूल्य में से एक अनुमान होता है जिसका मूल्य कुल समग्रजन में क्या होगा जिससे प्रतिदर्श लिया गया है। उदाहरणार्थ 1200 छात्रों के विद्यालय से 300 छात्रों का एक प्रतिदर्श लिया गया। इस प्रतिदर्श में छात्रों की औसत आयु 19 1 वर्ष पाई गई। अनुमान यह होगा कि यह कुल समग्रजन में औसत आयु 19 1 वर्ष होगी।

पक्षपाती प्रतिदर्श (Biased Sample)

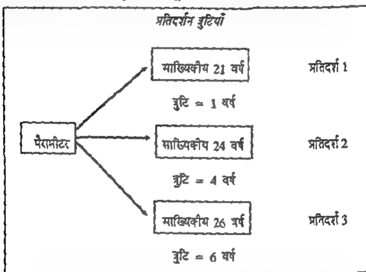
जब प्रतिदर्श इस प्रकार से चयनित किया जाता है कि जिसमें कुछ तत्त्वों के प्रतिनिधित्व की सम्भावना अन्यों से अधिक हो तब इसे पक्षपाती प्रतिदर्श कहा जाता है। माना कि एक शहर में मुसलमान यद्यपि सारे नगर में फैले हैं, फिर भी दो प्रमुख क्षेत्रों में अधिक हैं जहाँ मध्य व निम्न वर्ग के परम्परागत व्यवसाय करने वाले मुसलमानों का वर्चस्व है। अध्ययन के लिए केवल इन्हीं दो क्षेत्रों के मुसलमानों में से लिया गया प्रतिदर्श लेना पक्षपाती प्रतिदर्श होगा जिसमें उच्च वर्ग प्रस्थिति वाली सेवाओं में लगे हुए उच्च शिक्षा प्राप्त उच्च वर्गीय मुसलमानों का प्रतिनिधित्व बिल्कुल नहीं होगा।

पैरामीटर (Parameters)

समग्रजन की विशेषताओं को पैरामीटर्स कहते हैं। साण्डर्स और पिन्हे (1983-99) के अनुसार पैरामीटर एक समग्रजन के लिए चर का संक्षिप्त वर्णन होता है। माना कि हम आठ छात्रों की औसत आयु निकालना चाहते हैं तो हम सभी आठ छात्रों की आयु जोड देंगे और उसे छात्रों की सख्या (8) से भाग देंगे जो 20 होगा, इस प्रकार हम 'युवा आयु' का पैरामीटर निर्धारित करते हैं। चूँकि हमें समग्रजन के पैरामीटर्स मुश्किल से मालूम होते हैं, इसलिए हम प्रतिदर्शों की आधार सामग्री से उनका अनुमान लगा लेते हैं। उपरोक्त उदाहरण में किसी निश्चित समय पर (जैसे 31 दिसम्बर, 2000) एक कॉलेज के सभी छात्रों की औसत आयु पैरामीटर होगा। जहाँ एक ओर पैरामीटर संक्षिप्त विवरण दर्शाता है, वहीं सांख्यिकी (Statistics) एक प्रतिदर्श के संक्षिप्त विवरण का प्रतिनिधित्व करता है।

प्रतिदर्शन त्रुटि (Sampling Errors)

प्रतिदर्शन त्रुटि कुल समग्रजन मूल्य और प्रतिदर्शन मूल्य का अन्तर होता है या यह भी कहा जा सकता है ये वह मात्रा है जहाँ 'प्रतिदर्शन की विशेषताएँ' 'कुल समग्रजन की विशेषताओं' के लगभग सन्निकट हो जाती हैं। मान लें कि आयु से सम्बन्धित समग्रजन का एक पैरामीटर यह है कि औसत आयु 20 वर्ष है। अब मान लें कि हमने उस समग्रजन से तीन प्रतिदर्श लिए और इन प्रतिदर्शों के लिए औसत आयु की गणना की। प्रथम प्रतिदर्श में औसत आयु 21 वर्ष है, दूसरे में 24 वर्ष और तीसरे में 26 वर्ष है। अब प्रथम प्रतिदर्श में प्रतिदर्शन त्रुटि 1 वर्ष, दूसरे में 4 वर्ष और तीसरे में 6 वर्ष होगा।



एक अन्य उदाहरण में, मान लें कि एक विश्वविद्यालय में मादक पदार्थों का सेवन करने वाले छात्रों की औसत आयु 22.9 वर्ष है। इससे एक छोटे प्रतिदर्श में यह 22.2 वर्ष हो सकती है और एक बड़े प्रतिदर्श में 21.4 वर्ष हो सकती है। तर्कसंगत प्रश्न हो सकता है, "निर्दिष्ट साख्यिकी कितनी अच्छी तरह उस पैरामीटर का प्रतिनिधित्व करती है जिसका अनुमान किया जा रहा है?" साख्यिकी और पैरामीटर में अन्तर की गणना की जा सकती है जो प्रतिदर्शन की त्रुटि बताएगी। प्रतिदर्श जितना छोटा होगा प्रतिदर्शन त्रुटि उतनी ही बड़ी होगी और प्रतिदर्श बड़ा होने पर वह कम होगी, अर्थात् जैसे-जैसे प्रतिदर्श का आकार बड़ा होगा प्रतिदर्श त्रुटि कम होती जायेगी। यह केवल सम्भावना प्रतिदर्श के लिए लागू होता है। अधिक संक्षेप में, प्रतिदर्शन त्रुटि प्रतिदर्शन विविधता का (स्क्वेयर रूट) वर्गमूल के बराबर होती है।

अतः प्रतिदर्शन त्रुटि मापन त्रुटि नहीं है और न ही यह प्रतिदर्श में व्यवस्थित पक्षपातपूर्ण होती है। यह तो वह त्रुटि है जो कि प्रतिदर्श की प्रतिनिधिकता पर निर्भर करती

है। प्रतिदर्शन त्रुटि जितनी कम होगी प्रतिदर्श की परिशुद्धता उतनी ही अधिक होगी। अक्टूबर, 1999 के संसदीय चुनावों में तीन संगठनों ने निर्गम मतदान (Exit Polls) संचालित किये। प्रत्येक संगठन ने सीटों की संख्या के विषय में अलग-अलग संख्याएँ (Figures) दी जो भाजपा और सहयोगियों, कांग्रेस व सहयोगियों और तीसरे समूह को मिलने की सम्भावना थी। जीती हुई सीटों की वास्तविक संख्या (537 में से) भाजपा व सहयोगी—304 (भाजपा—182, तेदेपा—29, जदयू—20, शिव सेना—15 आदि), कांग्रेस व सहयोगी—134 (कांग्रेस—112) और तृतीय समूह—99 (कम्युनिस्ट—42 और अन्य—57) थे। त्रुटि यह थी कि जो लोग राय देने के लिए चुने गये थे वे समग्र मतदाताओं का प्रतिनिधित्व नहीं करते थे।

पूर्णतया प्रतिनिधिक प्रतिदर्श दो कारकों पर निर्भर करता है (i) प्रतिदर्शन त्रुटि, (ii) गैर प्रतिदर्शन त्रुटि, जिसे व्यवस्थागत त्रुटि भी कहते हैं। जबकि प्रतिदर्शन त्रुटि प्रतिदर्श के आकार का कार्य है, व्यवस्थागत त्रुटि और गैर-प्रतिदर्शन कारकों जैसे अध्ययन का नमूना, क्रियान्वयन का सही होना, प्रतिदर्शन ढाँचे की त्रुटियाँ (समग्रजन की सूची जिसमें से प्रतिदर्श लिया गया है), यदृच्छ प्रतिदर्शन त्रुटियाँ (समग्रजन मूल्य व प्रतिदर्श मूल्य के बीच का अन्तर) तथा बिना उत्तर की त्रुटियों का परिणाम है। इस प्रकार यदृच्छ प्रतिदर्शन त्रुटि और व्यवस्थागत त्रुटि प्रक्रिया से मिलकर ऐसा प्रतिदर्श बना सकते हैं जो कि समग्रजन का पूर्ण प्रतिनिधिक नहीं होगा।

प्रतिदर्शन के प्रकार (Types of Sampling)

मूल रूप से प्रतिदर्शन के दो प्रकार होते हैं—सम्भावना प्रतिदर्शन और गैर-सम्भावना प्रतिदर्शन। सम्भावना प्रतिदर्शन वह है जिसमें समग्रजन की प्रत्येक इकाई की प्रतिदर्श में चयन होने की समान सम्भावना होती है। इसमें अत्यधिक प्रतिनिधिकता होती है। फिर भी, यह विधि खर्चीली, समय लेने वाली और अपेक्षाकृत जटिल होती है क्योंकि इसमें बड़े आकार के प्रतिदर्श की आवश्यकता होती है और चयनित इकाइयाँ आमतौर पर बिखरी हुई होती हैं। गैर-सम्भावना प्रतिदर्शन में प्रतिनिधिकता नहीं होती क्योंकि प्रत्येक इकाई को चुने जाने का अवसर नहीं होता। अनुसंधानकर्ता स्वयं निश्चय करता है कि कौनसी इकाई का चयन किया जाना है।

सम्भावना प्रतिदर्शन (Probability Sampling)

सम्भावना प्रतिदर्शन आज समाज विज्ञान तथा वाणिज्य अनुसंधान के लिए बड़े प्रतिनिधिक प्रादर्श का चयन करने की मुख्य विधि बनी हुई है, फिर भी अनेक अनुसंधान स्थितियों में, विशेष रूप से जहाँ अध्ययन किए जाने वाले व्यक्तियों की कोई सूची न हो (पत्नी को पीटने वाले, विधवाएँ, मारुति कार मालिक, विशेष प्रकार के डिटर्जेंट पाउडरों के उपभोक्ता, शराबी, वे अध्यापक जो बार-बार कक्षाएँ छोड़ देते हैं, प्रव्रजन श्रमिक आदि), सम्भावना प्रतिदर्शन कठिन होता है और उसका प्रयोग अनुपयुक्त होता है। ऐसे अनुसंधानों में गैर सम्भावना उपयुक्त होता है। दोनों मुख्य प्रकार के प्रतिदर्शनों के विविध रूप नीचे दिए जा रहे हैं।

ब्लैक और चैम्पियन के अनुसार (1976 266) सम्भावना प्रतिदर्शन के लिए निम्नलिखित शर्तें अवश्य पूर्ण होनी चाहिए—(1) अध्ययन किये जाने वाले व्यक्तियों की पूर्ण सूची उपलब्ध हो, (2) समष्टि का आकार ज्ञात होना चाहिए, (3) वाछिन प्रतिदर्श का आकार स्पष्ट रूप से दिया होना चाहिए, (4) प्रत्येक घटक को चयनित होने का समान अवसर होना चाहिए।

(a) सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन (Simple Random Sampling)

इस प्रतिदर्शन में प्रतिदर्श इकाइयो का चयन अनेक विधियो से होता है, जैसे लॉटरी डालकर, आँख बन्द करके निकालकर टिपेट की तालिकाएँ कम्प्यूटर व्यक्ति पहचान सख्या (PIN) या नाम के प्रथम अक्षर से।

(i) लॉटरी विधि (Lottery Method)

इस विधि में तीन चरण होते हैं। प्रथम चरण में प्रतिदर्शन का ढाँचा बनाया जाता है, अर्थात् लक्षित सममजन की इकाइयों की सूची जैसे, छात्रों की सूची, मतदाता सूची को वर्णमाला क्रम में और क्रम से सख्या में रखना होता है। दूसरे चरण में प्रतिदर्श के ढाँचे की सूची के क्रमाक कागज के छोटे टुकडों पर लिखना और कागजों को किसी बर्तन, मटके या ड्रम में रखना होता है, तीसरे चरण में सभी कागजों को भलीभाँति मिला देना होता है और एक एक कागज मटके से निकालना होता है। यह प्रक्रिया तब तक चलती रहती है जब तक उत्तरदाताओं की वाछित सख्या न पहुँच जाय। उदाहरणार्थ, 2500 बने हुए मकानों में से 100 मकान आवेदकों को दिये जाने हैं। अब 1 से 2500 तक की सख्याएँ इतने ही कागज के टुकडों पर लिखी हुई ड्रम में डाल दिए जाते हैं और उन्हें मिला दिए जाते हैं तथा किसी जाने माने व्यक्ति या बच्चे को ड्रम से 100 टुकडे निकालने के लिए आमत्रित किया जाता है। यदि निकाले गए कागज के टुकडे पर 535 का अक अकित है तब उस अक वाला नाम सूची से पहचान लिया जाता है और लिख लिया जाता है। इस प्रकार 100 चयनित सख्याओं वाले व्यक्तियों को मकान वितरित कर दिए जायेंगे।

(ii) टिपेट तालिका या यदृच्छ सख्या विधि
(Tippet's Table or Random Numbers Method)

टिपेट ने यदृच्छ सख्याओं की एक तालिका बनाई है (प्रत्येक एक से पाँच अकों की) यह सख्याएँ साख्यिकी की पाठय पुस्तको के परिशिष्ट में विभिन्न रूपों, आकारों व सख्या सकलन में उपलब्ध हैं। यदृच्छ अकों का एक ऐसा उदाहरण लाइनों व कॉलमों में नीचे दर्शाया है—

अनेक अक 10,100 और 1000 से कम होगे या 1000 और 100,000 के बीच में होंगे जैसा कि तालिका में दर्शाया गया है। मान लें कि 10 गाँव चुने जाने हैं (500 और 15,000 के बीच)—कोई भी पृष्ठ ले लें और यदृच्छ रूप से सख्याएं चुन लें जो 15,000 से कम हों। अन्वेषक को तालिका में कालम 1 की प्रथम पक्ति से प्रारम्भ करने की जरूरत नहीं है बल्कि वह किसी भी बिन्दु से शुरू कर सकता है।

यहाँ सम्भावना 10 में 1 की है, अर्थात् प्रत्येक प्रतिदर्श प्रत्येक 10 परीक्षणों में होने की सम्भावना है। गणितीय सूत्र है—

$$\frac{1}{\text{कुल सभावित प्रतिदर्श}}$$

$$Pr = \frac{1}{C^N_n}$$

P_r = प्रदत्त प्रतिदर्श है

N = कुल प्रदत्त सख्या है

n = चयन किये जाने वाले मदों की सख्या है

उपरोक्त उदाहरण में यह सूत्र लगाने पर (5 व्यक्तियों का जिनमें से दो का चयन होना है) यह सख्या होगी

$$P_r = \frac{1}{C^N_n} = \frac{1}{\frac{5 \times 4}{2 \times 1}} = \frac{1}{\frac{20}{2}} = \frac{1}{10}$$

सरल यदृच्छ निदर्शन के लाभ हैं (ब्लैक एण्ड चैम्पियन, 1976 277-278, फिंक एण्ड कोसफौक, 1995 55)—(1) सभी घटकों के चयन होने के समान अवसर होते हैं (2) यह प्रतिदर्शन की सभी विधियों में सबसे सरल है, और सचालन में सबसे आसान, (3) यह विधि सम्भावना प्रतिदर्शन की अन्य विधियों के साथ ही प्रयोग की जा सकती है, (4) अनुसधानकर्ता को पहले से ही समग्रजन की सही रचना जानने की आवश्यकता नहीं होती, अर्थात् उसे समग्रजन का पूर्व ज्ञान न्यूनतम भी हो सकता है, (5) प्रतिदर्शन त्रुटियों की सम्भावना कम ही होती है, (6) यदृच्छ प्रतिदर्श बनाने के लिए सांख्यिकी की अनेक पाठ्य पुस्तकों में आसानी से उपयोग करने योग्य तालिकाएँ होती हैं।

सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन की हानियाँ हैं (1) यह समग्रजन के उस ज्ञान का उपयोग नही करता जो कि अनुसधानकर्ता को हो सकता है। (2) यह अन्य प्रतिदर्शन विधियों की अपेक्षा अधिक त्रुटियाँ पैदा करता है। (3) यदि तुलना के उद्देश्य मे अनुसधानकर्ता उत्तरदाताओं को उप समूहों या स्तरों में तोडना चाहे तब इसका प्रयोग नही हो सकता।

(b) स्तरीकृत यदृच्छ प्रतिदर्शन (Stratified Random Sampling)

प्रतिदर्शन के इस स्वरूप में समग्रजन को उप समूहों या स्तरों में बाँटा जाता है और प्रत्येक स्तर से एक प्रतिदर्श लिया जाता है। इन्हीं उप प्रतिदर्शों से अध्ययन का अन्तिम प्रतिदर्श बनता है। इसको इस प्रकार परिभाषित किया गया है, "इस विधि में समग्रजन को समजातीय स्तरों में बाँट लिया जाता है फिर प्रत्येक स्तर से सरल यदृच्छ प्रतिदर्श चुना जाता है।" समग्रजन का समजातीय स्तरों में विभाजन एक या अधिक कसौटियों पर आधारित है जैसे लिंग, आयु, वर्ग, शैक्षिक स्तर, आवासीय पृष्ठभूमि, परिवार का प्रकार, धर्म, व्यवसाय आदि। स्तरीकरण में पद निर्धारण शामिल नही होता।

स्तरीकृत प्रतिदर्शन के दो प्रकार हैं—(1) अनुपातीय (Proportionate) (2) गैर अनुपातीय प्रतिदर्शन। प्रथम प्रकार में प्रतिदर्श इकाई के आकार के अनुपात में होती है जबकि दूसरे में प्रतिदर्श इकाई का लक्षित समग्रजन की इकाई से कोई सम्बन्ध नहीं होता। यहाँ एक उदाहरण दिया जा रहा है। मान लें कि 1000 व्यक्तियों के समग्रजन को धर्म के आधार पर पाँच समूहों में विभक्त कर स्तरीकृत किया जाता है और प्रत्येक समूह में निम्नलिखित संख्या में व्यक्ति हैं—हिन्दू 500, जैन 200, सिख 150, मुस्लिम 100 और अन्य 50।

अनुपातीय प्रतिदर्श इस प्रकार होगा

5 -	4	3 -	2	1		
↓	↓	↓	↓	↓		
1	2	3	4	10	=	20

गैर अनुपातीय प्रतिदर्श

5 -	4 -	3 -	2 -	1		
↓	↓	↓	↓	↓		
4	4	4	4	4	=	20

सामान्यतः अनुपातीय स्तरीकृत प्रतिदर्श का प्रयोग करना ही बुद्धिमानी है।

अनुपातीय स्तरीकृत यदृच्छ प्रतिदर्शन का हम एक और उदाहरण ले सकते हैं। मान लें 1700 बच्चों का चयन किया जाना है। जिन तीन चरों के आधार पर प्रतिदर्श (1700 बच्चे) का स्तरीकरण होना है वह हैं—(i) बच्चे का प्रकार अर्थात् क्या बच्चा अपराधी है या नहीं, (ii) आयु अर्थात् क्या बच्चा 12 वर्ष की आयु से कम का है या अधिक का, (iii) पारिवारिक संरचना अर्थात् क्या वह अपने माता पिता दोनों के साथ रहता है या दोनों के साथ नहीं रहता।

बच्चों की दी गई संख्या में चयन प्रत्येक तीनों इकाइयों में से यदृच्छ रूप से किया जाता है।

हम एक और उदाहरण ले सकते हैं। यू.जी.सी. और एन.सी.ई.आर.टी. स्कूलों और कॉलेजों में मूल्य परक शिक्षा प्रारम्भ करने पर विचार कर रहे हैं। यू.जी.सी. ने इस कार्यक्रम को लागू करने के विषय पर स्कूलों और कॉलेजों के छात्रों और अध्यापकों के दृष्टिकोण तथा अन्य बातों को मालूम करने के लिए एक अध्ययन कराने का आदेश दिया। अनुसंधान दो प्रकार की संस्थाओं के अध्यापकों पर केन्द्रित रहा अर्थात् बी.एड. कॉलेज तथा गैर बी.एड. कॉलेज और शालाओं के माध्यमिक तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालय के छात्र (अर्थात् 9वीं से 12वीं कक्षा) तथा कॉलेजों में पूर्व स्नातक छात्र। अध्ययन से यह सुझाव प्राप्त हुआ कि बी.एड. संस्थाओं के अध्यापक गैर बी.एड. संस्थाओं के अध्यापकों की अपेक्षा मूल्यपरक शिक्षा प्रारम्भ करने के पक्ष में अधिक थे। दूसरी ओर कॉलेज के छात्र स्कूली

मज़दूर संघ बनाने के सम्बन्ध में दृष्टिकोण—क्या आप मजदूर संघ बनाने के पक्ष में हैं ?

व्यवसायिक श्रेणियाँ

व्यवसाय	% पक्षधर	% विपक्ष में	योग %
कृषक	52	48	100
व्यापारी	66	34	100
पेशेवर कर्मिक	77	23	100
श्वेतवसना कार्मिक	69	31	100
कुशल कार्मिक	75	25	100
अकुशल कर्मिक	71	29	100
कुल प्रतिशत	67	33	100

स्तरीकृत यदृच्छ प्रतिदर्शन के लाभ—

- चयनित प्रतिदर्श विभिन्न समूहों और विशेषताओं के प्रतिमानों का वान्छित अनुपात में प्रतिनिधित्व कर सकता है।
- इसे उप-श्रेणियों की तुलना करने के लिये प्रयोग किया जा सकता है।
- यह सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन से अधिक सूक्ष्म हो सकता है।

स्तरीकृत यदृच्छ प्रतिदर्शन की हानियाँ—

- इसमें सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन की अपेक्षा अधिक प्रयास की आवश्यकता होती है।
- इसमें सांख्यिकीय दृष्टि से सार्थक परिणाम उत्पन्न करने के लिए सरल यदृच्छ प्रतिदर्श की अपेक्षा अधिक बड़े आकार के प्रतिदर्श की आवश्यकता होती है क्योंकि प्रत्येक स्तर से कम से कम 20 व्यक्ति सार्थक तुलना करने के लिए आवश्यक होते हैं।

अनुपातिक स्तरीकृत यदृच्छ प्रतिदर्शन के लाभ—

(i) प्रतिनिधित्व में वृद्धि होती है, (ii) प्रतिदर्शन त्रुटि कम हो जाती है, (iii) विभिन्न स्तरों की तुलना सम्भव हो जाती है (जैसा कि उपरोक्त उदाहरण में दर्शाया गया है)

इस विधि की हानियाँ इस प्रकार हैं—(i) प्रतिदर्शन निर्धारण की यह जटिल विधि है, (ii) प्रत्येक स्तर में से घटक प्राप्त करने में अधिक समय लगता है, (iii) अधिक स्तरों के होने से वर्गीकरण की त्रुटियों की संख्या भी बढ़ जाती है।

(c) व्यवस्थित (या अन्तराल) प्रतिदर्शन (Systematic (or Interval) Sampling)

इस प्रतिदर्शन में पूर्व निर्धारित व्यक्तियों की सूची में से प्रत्येक वे व्यक्ति लेकर घटकों को एकत्र करना होता है। सरल शब्दों में, इसमें प्रथम उत्तरदाता को यदृच्छ रूप से चुना

जाता है और फिर प्रत्येक वे व्यक्ति को चुना जाता है। 'n' एक सख्या है जिसे प्रतिदर्शन अन्तराल कहा गया है।

जब प्रतिदर्शन अश विधि प्रयोग में लाई जाती है, तब प्रतिदर्शन अश के आधार पर एक प्रतिदर्श ढॉचे से प्रतिदर्श निकाले जाते हैं जो कि N/n के बराबर होते हैं जिसमें N लक्षित समग्रजन में इकाइयों की सख्या है और n प्रतिदर्श की इकाइयों की सख्या। उदाहरण के लिए यदि लक्षित समग्रजन 6000 है और प्रस्तावित प्रतिदर्श का आकार 400 है तो प्रतिदर्श अश 15 है (अर्थात् 6000 को 400 से भाग करने पर) अर्थात् सूची में से प्रत्येक 15वें व्यक्ति को लिया जायेगा।

माना कि चयन अन्तराल (या अशीय अन्तराल) 10 7 है और यदृच्छ प्रारम्भ (0 1 और 10 7 के बीच) 2 6 है तब चयनित सख्याएँ होंगी

2 6/2 6 + 10 7 = 13 3/13 3 + 10 7 = 24 0/24 0 + 10 7 = 34 7 होंगी

इसलिए सख्याएँ 2/13/24/34 होंगी

ऐसा इसलिए है क्योंकि सख्याओं को पूर्ण कर दिया गया है। (ब्लेलॉक, 1969 296)

घटकों के चयन में कोई भी सख्या छोडी नही जाती। लेकिन माना कि कोई विशेष सख्या उपलब्ध नही है तब उससे अगली सख्या को चुन लिया जायेगा।

व्यवस्थित प्रतिदर्शन सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन से इस अर्थ में भिन्न होता है कि सरल यदृच्छ प्रतिदर्शन मे चयन परस्पर स्वतत्र होते हैं जब कि व्यवस्थित प्रतिदर्शन में प्रतिदर्श इकाइयों का चयन पूर्ववर्ती इकाई के चयन पर निर्भर होता है। (मोजर एण्ड काल्टन 1971 83)

व्यवस्थित प्रतिदर्शन के लाभ हैं (i) यह प्रयोग करने में आसान और सरल होता है (ii) यह तीव्र होता है तथा अनेक चरणों को समाप्त करता है जो कि सम्भावना प्रतिदर्शन में प्रयोग किये जाते हैं (iii) घटकों को निकालने मे हुई त्रुटियाँ अपेक्षाकृत कम महत्त्व की होती हैं।

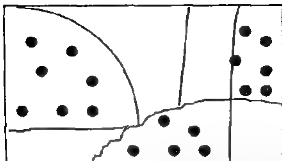
इस प्रतिदर्शन की हानियाँ हैं—(i) यह दो nth सख्याओं के बीच के सभी व्यक्तियों की उपेक्षा कर देता है फलस्वरूप अनेक समूहों के अत्यधिक व निम्नतम प्रतिनिधित्व की सम्भावना अधिक हो जाती है (ii) चूँकि प्रत्येक घटक को चयन करने का अवसर नही होता इसलिए यह सम्भावना यदृच्छ प्रतिदर्शन नही है। (ब्लैक एण्ड चैम्पियन 1976 301)

(d) समूह प्रतिदर्शन (Cluster Sampling)

इस प्रतिदर्शन में समग्रजन को कई समूहों में विभक्त कर लिया जाता है और फिर या तो सभी समूहों या चयनित समूहों में से प्रतिदर्श निकाल लिये जाते हैं। यह विधि तब अपनाई जाती है जब (a) अध्ययन के लिए समूह कसौटी महत्त्वपूर्ण हो, (b) आर्थिक दृष्टि से विचार करना महत्त्वपूर्ण हो।

प्रारम्भिक समूहों को प्राथमिक प्रतिदर्शन इकाइयाँ कहा जाता है प्राथमिक समूहों के भीतर के समूहों को गौण प्रतिदर्शन इकाइयाँ कहा जाता है, गौण समूहों के भीतर के समूहों

समूह प्रतिदर्श



को बहु अवस्था समूह कहा जाता है। जब समूह भौगोलिक इकाइयाँ होते हैं, इसे क्षेत्र प्रतिदर्शन (Area Sampling) कहा जाता है। उदाहरणार्थ, एक शहर को अनेक वार्डों में, प्रत्येक वार्ड को क्षेत्रों (areas) में, प्रत्येक क्षेत्र को मोहल्ले में और मोहल्ले को लाइनों में विभक्त कर दिया जाना।

हम एक उदाहरण अस्पताल का ले सकते हैं। विषय है यह सुनिश्चित करना कि विभिन्न इकाइयों में डाक्टरों, मरीजों व मिलने वालों के सामने क्या कठिनाइयाँ आती हैं और कुछ सुधारात्मक कार्यक्रमों को शुरू करना। प्रशासकीय दृष्टि से यह व्यवहारिक नहीं होगा की सभी इकाइयों से सभी डाक्टरों को और न ही विभिन्न इकाइयों जैसे हृदय रोग, मस्तिष्क रोग, हड्डी रोग, स्त्री रोग आदि विभागों मे बडी संख्या में दाखिल मरीजों को बुलाया जाय। प्रत्येक इकाई को एक समूह मानते हुए 2 डाक्टर व 3 मरीज यदृच्छ रूप से चयनित करके उस प्रकार करीब 50 लोग सब मिलाकर, सभी इकाइयों से चर्चा के लिए आमंत्रित किये जा सकते हैं। तुरन्त आवश्यक सुधारों के लिये सर्व सहमति हो जाने पर सरकार से मदद माँगने के लिए एक योजना तैयार की जा सकती है।

समूह प्रतिदर्शन के लाभ इस प्रकार है—(ब्लैक एण्ड चैम्पियन 1976 297)—(i) इस प्रतिदर्श को लागू करना बहुत आसान होता है जब कि बड़ी संख्या में समग्रजन का अध्ययन करना हो या बड़े भौगोलिक क्षेत्र का अध्ययन करना हो, (ii) इस विधि में प्रतिदर्शन की अन्य विधियों की अपेक्षा व्यय काफी कम आता है, (iii) उत्तरदाताओं को आसानी से प्रतिस्थापित किया जा सकता है, (iv) इसमें लचीलापन सम्भव है, (v) समूहों की विशेषताओं का अनुमान लगाया जा सकता है, (vi) यह प्रशासनिक दृष्टि से सरल होता है क्योंकि इसमें व्यक्तियों की पहचान करने की कोई आवश्यकता नही होती, (vii) इसका उपयोग तब हो सकता है जब व्यक्तियों को यदृच्छ रूप से चयनित करना असुविधाजनक या अनैतिक हो।

इस प्रतिदर्शन की हानियाँ इस प्रकार हैं (i) एक राज्य मे एक जिले या एक ब्लाक से एक गाँव का चयन करने में प्रत्येक समूह का आकार समान नही होता, (ii) जिला या गाँव या तो छोटे, मध्यम या बड़े आकार के हो सकते हैं। उदाहरणार्थ, मध्यप्रदेश व

सम्भावना प्रतिदर्शों की तुलना

	विवरण	मूल्य	प्रकार	प्रयोग की मात्रा	लाभ	हानियाँ
1	सरल यदृच्छ—प्रतिदर्शन ढाँचे के प्रत्येक सदस्य के एक सख्या दी जाती है और प्रतिदर्श इकाइयाँ यदृच्छ विधि से चुनते हैं।	उच्च	1 लाटरी 2 टिपेट की तालिका	बार-बार प्रयोग नही होता	1 सभी कारको के चयन का अवसर 2 समग्र का पूर्व ज्ञान आवश्यक नही 3 प्रतिदर्शन की त्रुटि निम्न 4 आसान विश्लेषण	1 प्रतिदर्श चयन के लिए प्रतिदर्श ढाँचे की आवश्यकता 2 अनुसधानकर्ता को ज्ञात समग्र ज्ञान के बारे में ज्ञान का प्रयोग नही 3 स्तरीकृत प्रतिदर्श से अधिक त्रुटियाँ 4 उप समूहों की तुलना के लिए प्रयोग नही किया जा सकता।
2	व्यवस्थित—एक मनमाने प्रारम्भ बिन्दु को चयन करने के बाद मद वैज्ञानिक अन्तराल पर चुने जाते हैं।	मध्यम	—	मध्यम प्रयोग	1 प्रयोग में व प्रतिदर्श निकालने में सरल 2 परीक्षण में सरल 3 कारकों को निकालने में त्रुटियाँ अपेक्षाकृत महत्वहीन	1 दो उप सख्याओं के बीच सभी लोगों की उपेक्षा करता है। 2 अधिक व कम प्रतिनिधित्व की सम्भावना 3 यह सम्भावना यदृच्छ प्रतिदर्शन नही है क्योंकि प्रत्येक कारक को चयन का अवसर नही।

Contd

Contd

3	स्तरीकृत—समग्र को भिन्न स्तरों में बाँटा जाता है व प्रत्येक स्तर से यदृच्छ रूप से प्रतिदर्श चुन लिए जाते हैं।	उच्च	आनुपातिक गैर अनुपातिक	मध्यम प्रयोग	1 प्रतिदर्श में सभी समूहों [redacted] प्रतिनिधित्व मान लिया जाता है 2 समूहों में तुलना सम्भव	1 प्रत्येक स्तर में समग्र की पूर्ण जानकारी आवश्यक 2 सरल यदृच्छ प्रतिदर्श से अधिक प्रयास की आवश्यकता 3 सरल यदृच्छ पतिदर्शन की अपेक्षा अधिक बड़े आकार के प्रतिदर्श की आवश्यकता
4	समूह— 1 समग्र को समूह में विभक्त किया जाता है। 2 प्रतिदर्श इकाइयाँ यदृच्छ चयन से चुनी जाती है।	निम्न	—	बार बार प्रयोग	1 बड़े समग्र के अध्ययन में लागू करने में आसान 2 उत्तरदाताओं को अन्य उत्तरदाताओं से प्रतिस्थापित करने में आसानी 3 लचीलापन सम्भव	1 इसमें प्रतिनिधित्व की कमी होती है। 2 प्रत्येक समूह बराबर आकार का नही 3 प्रतिदर्शन त्रुटियाँ अधिक
5	बहु-चरणी प्रतिदर्श—दो या ज्यादा चरणों में चयन होता है किन्तु केवल अन्तिम का अध्ययन	मध्यम	1 सरल + सरल 2 सरल + व्यवस्थित 3 व्यवस्थित +व्यवस्थित	बार बार प्रयोग	1 समग्र की पूर्व सूची आवश्यक नही 2 अधिक प्रतिनिधित्व	
6	बहु-पक्षीय—जहाँ बहु-चरणीय में केवल अन्तिम का ही अध्ययन, इसमें प्रत्येक प्रतिदर्श का अध्ययन किया जाता है।	उच्च		—	प्रत्येक पक्ष में एकत्र की गई जानकारी अधिक सार्थक और प्रतिनिधिक प्रतिदर्श के चयन में सहायक	

स्रोत इस प्रकार हो सकते हैं (i) साक्षात्कारकर्ता के साथ सहयोग करने में उत्तरदाता के अपने हित हो सकते हैं (ii) उत्तरदाता ऐसे लोग हो सकते हैं जो मुखर (Vocal) या डींग मारने वाले हों। सुविधात्मक प्रतिदर्शन का अन्वेषणात्मक अनुसंधान में तब अच्छा उपयोग हो सकता है जब सम्भावना प्रतिदर्श के साथ अतिरिक्त अनुसंधान किया जाय।

(b) सोद्देश्य प्रतिदर्शन (Purposive Sampling)

इस प्रतिदर्शन में जिसे निर्णयात्मक प्रतिदर्शन भी कहते हैं अनुसंधानकर्ता उद्देश्यपूर्वक से उन व्यक्तियों को चुनता है जो उसकी दृष्टि से प्रतिदर्श सदस्यों के लिए कुछ उपयुक्त वांछित विशेषताओं के साथ अनुसंधान के विषय के लिए सार्थक समझे जाते हैं और उसको आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं। उदाहरणार्थ मान लें कि अनुसंधानकर्ता भिखारियों का अध्ययन करना चाहता है। शहर के तीन क्षेत्रों को वह जानता है जहाँ भिखारी अधिक हैं वह इन तीनों क्षेत्रों में जाता है और भिखारियों का साक्षात्कार अपनी सुविधा व इच्छा से लेता है। तेलों सौन्दर्य प्रसाधनों व वस्त्रों के निर्माता परीक्षण बाजार हेतु उन्हीं शहरों का चयन करते हैं जिनकी जनसंख्यात्मक रूपरेखा राष्ट्रीय रूपरेखा के समान ही मानी जाती है। राजनीतिज्ञों/राजनैतिक दलों की लोकप्रियता जानने के लिए या चुनावी नतीजों का पूर्वानुमान बताने के लिए लोकप्रिय पत्रिकाएँ चुनिन्दा महानगरों में सर्वेक्षण करती हैं। इस प्रकार इस विधि में कुछ चरों को महत्त्व दिया जाता है और यह समष्टि का प्रतिनिधित्व करता है लेकिन इकाइयों का चयन विचार के बाद किया जाता है और पूर्व निर्णय पर आधारित होता है।

(c) कोटा प्रतिदर्शन (Quota Sampling)

यह स्तरीकृत प्रतिदर्शन का ही एक रूप है अन्तर केवल यह है कि समग्रजन को स्तरों में बाँटने और उत्तरदाताओं को यदृच्छ रूप से चयन करने के बजाय यह अनुसंधानकर्ता द्वारा निश्चित किए गए कोटे पर कार्य करता है। पाँच संस्थाओं के 150 छात्रों में से 50 एमबीए के छात्रों के अध्ययन वाले उदाहरण में अनुसंधानकर्ता प्रत्येक संस्था से 10 छात्रों का कोटा निश्चित कर देता है जिनमे से 5 लड़के और 5 लड़कियाँ होंगी। उत्तरदाताओं का चयन साक्षात्कारकर्ता पर छोड़ दिया जाता है। कोटे का निर्धारण अनुसंधान के प्रकार और स्वभाव से सम्बद्ध कई कारकों पर निर्भर करता है। उदाहरणार्थ अनुसंधानकर्ता एक एमबीए संस्था से 5 में से 3 लड़कों का साक्षात्कार अन्तिम वर्ष के छात्रों में से और 2 प्रथम वर्ष से या 2 प्रातःकालीन सत्र (2 वर्ष के) में पढ़ने वाले छात्रों में से और 3 सान्ध्यकालीन सत्र में पढ़ने वाले छात्रों में से साक्षात्कार करने का निश्चय करता है।

समग्रजन में से उनके अनुपात के अनुसार भी कोटा निश्चित किया जा सकता है। उदाहरण के लिए भिन्न धर्मों के 100 पुरुष व 50 महिलाओं वाली एक शैक्षिक संस्था में धार्मिक स्थलों पर लाउड स्पीकर के प्रयोग के प्रति लोगों के रुख का अध्ययन करने के लिए कोटा दो पुरुषों व एक महिला के अनुपात में निर्धारित किया जा सकता है।

पुरुष			महिलाएँ		
हिन्दू/मुस्लिम/अन्य			हिन्दू/मुस्लिम/अन्य		
80	10	10	35	10	5
16	2	2	7	2	1
20			10		

इसके बाद भी कोटा प्रत्येक धार्मिक समूहों में से व्यक्तियों की संख्या के आधार पर निश्चित किया जा सकता है।

कोटा प्रतिदर्शन के लाभ हैं—(1) यह अन्य विधियों से कम खर्चीला है। (2) इसमें प्रतिदर्शन ढाँचे की आवश्यकता नहीं होती। (3) यह अपेक्षाकृत प्रभावी होता है। (4) यह बहुत कम समयावधि में पूर्ण किया जा सकता है।

इसकी सीमाएँ हैं (मोजर एण्ड मोजर एण्ड काल्टन, 1980 127) – (1) यह प्रतिनिधिक नहीं होता। (2) इसमें चयन में साक्षात्कारकर्ता का पूर्वाग्रह हो सकता है। (3) प्रतिदर्शन की त्रुटियों का अनुमान लगाना सम्भव नहीं होता। (4) क्षेत्र कार्य का सख्त नियंत्रण कठिन होता है। (25 उत्तरदाताओं में से 20 ही उपलब्ध हो सकते हैं)

(d) शनै शनै बढ़ने वाला प्रतिदर्शन (Snowball Sampling)

इस विधि में अनुसंधानकर्ता कम उत्तरदाताओं, जो उसके परिचित होते हैं और उपलब्ध होते हैं, को लेकर अनुसंधान शुरू करता है। बाद में यही लोग कुछ अन्य नाम देते हैं जो अनुसंधान की कसौटी पर आते हैं, और वे उत्तरदाता फिर कुछ नये नाम दे देते हैं। यह प्रक्रिया तब तक चलती रहती है जब तक पर्याप्त संख्या में साक्षात्कार न हो जाय या जब तक और उत्तरदाता मिलने बन्द न हो जाय। उदाहरणार्थ, पत्नी के पीटने के मामलों के अध्ययन में, अनुसंधानकर्ता पहले उन लोगों का साक्षात्कार ले सकता है जिन्हें वह जानता है, जो बाद में कुछ नाम और दे सकते हैं, और ये लोग फिर और लोगों के नाम दे सकते हैं। इस विधि का प्रयोग तब किया जाता है जब लक्ष्यित समग्रजन अज्ञात हो या फिर अन्य किसी तरीके से उत्तरदाता तक पहुँचना कठिन हो। इस प्रतिदर्शन का सबसे बड़ा लाभ है इसका छोटा आकार और कम लागत। इस विधि में पूर्वाग्रह हो सकता है क्योंकि एक व्यक्ति जो किसी को जानता हो (प्रतिदर्श में भी) प्रथम व्यक्ति के समान ही होने की सम्भावना होती है। यदि अधिक ज्ञात तथा कम ज्ञात लोगों में काफी अन्तर हो तब शनै शनै बढ़ने वाले प्रतिदर्शन में गम्भीर समस्याएँ पैदा हो सकती हैं।

(e) स्वैच्छिक प्रतिदर्शन (Volunteer Sampling)

इस विधि में उत्तरदाता स्वयं वह जानकारी देने के लिए स्वेच्छा से आता है, जो उसे ज्ञात होती है।

गैर सम्भावना प्रतिदर्शों की तुलना

क्र स	विवरण	लागत	प्रयोग की मात्रा	लाभ	हानियाँ
1	सुविधात्मक अति सुविधा जनक	बहुत कम	अधिक प्रयोग	समग्र की सूची बनाना आवश्यक नही	
2	सोद्देश्य प्रतिदर्श चयन अनुसधानकर्ता का निर्णय	मध्यम	औसत प्रयोग	1 विशेष उद्देश्यों को पूरा करने की गारण्टी 2 कुछ प्रकार के पूर्व अनुमान करने में लाभकारी	1 अधिक पूर्व ग्रहित 2 गैर प्रति निधिक
3	कोटा प्रत्येक समूह के लिए कोटा निश्चित	मध्यम	बहुत अधिक	1 समग्र की कोई सूची अर्थात् निदर्शन ढांचे नही चाहिए 2 कुछ स्तरीकरण किया जाता है। 3 कम समय में पूर्ण हो सकता है।	3 प्रतिनिधिक नही 4 पक्षपाती साक्षात्कार कर्ता 5 अधिक त्रुटि 6 प्रतिदर्श से परे आधार सामग्री का दर्शाना अनुपयुक्त
4	शनै-शनै बढ़ने वाला प्रारम्भिक उत्तर दाता बतलाते है जो फिर और उत्तरदाता बतलाते हैं	निम्न	विशेष स्थितियों में प्रयोग	अज्ञात समग्र को जानने में उपयोगी	1 अत्यधिक पूर्वाग्रह ग्रसित 2 प्रतिदर्श से परे आधार सामग्री का दर्शाना अनुपयुक्त
5	स्वैच्छिक उत्तरदाता स्वय जानकारी देने आता है।	निम्न	बहुत कम ही प्रयोग किया जाता है।		पूर्वाग्रह ग्रसित

गैर सम्भावना प्रतिदर्शनों में सूचनादाताओं के चयन में पूर्वाग्रह
(Bias in Selecting Informants in Non probablity Sampling)

अनुसधान की सफलता उत्तरदाताओं द्वारा प्रदत्त चयन 'उपयोगी जानकारी' पर निर्भर करती है। कई बार, अनुसधानकर्ता द्वारा चयनित अगणीय सूचनादाता वे होते हैं जिनके पास अध्ययन के अन्तर्गत विषय पर पर्याप्त जानकारी नहीं होती और जो सहयोग करने में तथा उत्तर देने में अनिच्छा दर्शाते हैं। निम्नलिखित प्रकरणों में प्रमुख व्यक्तियों (उत्तरदाताओं) का चयन करने में अनुसधानकर्ता का पूर्वाग्रह स्पष्ट होता है—

1 अनुसधानकर्ता को अनुसधान के सामाजिक परिवेश का ज्ञान या तो नही होता या कम होता है। उदाहरणार्थ, वह अनुसधानकर्ता जो एक गाँव या फैक्ट्री या विश्वविद्यालय के अनौपचारिक सामाजिक तत्र का अध्ययन करना चाहता है, उसको उन व्यक्तियों की तलाश करना चाहता है, उसको उन व्यक्तियों की तलाश करनी होती है जो यह समझ सके कि वह क्या खोजना चाह रहा है और उसकी खोज में मदद कर सके। अनुसन्धान की स्थिति के ज्ञान के अभाव में या कम ज्ञान होने पर अनुसधानकर्ता ऐसे सम्भावित उत्तरदाताओं को नही ढूढ पाता जो विस्तृत रूप से सवाद कर सकें।

2 सूचनादाता समग्रजन का प्रतिनिधित्व नही करते अर्थात् समग्रजन के समस्त गुण उनमें नही होते।

3 वे इस अर्थ में प्रतिनिधिक नही होते कि उनकी राय व अवलोकन भ्रातिपूर्ण हो सकते हैं। उन्ही के समूह में सीमान्त सूचनादाता पर्याप्त सूचना नही दे सकते।

4 वे सहयोग व सहायता देने के लिए अनिच्छुक होते हैं।

5 वे किसी 'विशेष' समूह में क्रियावादी होते हैं जिसके कारण वे अन्य समूहों के विचारों को प्रस्तुत नही करते।

6 अन्वेषण के अन्तर्गत समुदाय से वे सीमान्त रूप से सम्बद्ध होते हैं और इस कारण उनमें पूर्वाग्रह अवश्य आ जाता है।

7 सूचनादाताओं का चयन जो अध्ययन के लिए सुविधाजनक हैं।

8 कुछ प्रकार के लोगों के प्रति जैसे अस्पृश्य, गैर हिन्दू, गन्दे कपडे पहनने वाले, अत्यधिक फैशन करने वाली महिलाएँ आदि के प्रति अनुसधानकर्ता के व्यक्तिगत झुकाव के कारण अनुसधान पूर्वाग्रह ग्रसित हो सकता है।

गुणात्मक अनुसधान मे प्रतिदर्शन
(Sampling in Qualitative Research)

कुछ लोग मानते हैं कि गुणवत्तात्मक अनुसधान में प्रतिदर्शन की आवश्यकता नही होती। यह सत्य नही है। वे प्रतिदर्शन प्रक्रिया का प्रयोग करते हैं। फिर भी वे गैर सम्भावना प्रतिदर्शन का प्रयोग करते हैं जैसे सोद्देश्य, शनै शनै बढने वाला या दुर्घटनात्मक प्रतिदर्शन। सरान्ताकोस (1998 154) ने माना है कि गुणात्मक अनुसधानकर्ता सैद्धान्तिक प्रतिदर्शन का

प्रयोग करते हैं। जब प्रतिदर्शन सिद्धान्त से निकट से जुड़ा रहता है, जब व्यक्तियों का चयन आधार सामग्री संग्रह से पूर्व होता है, आधार सामग्री संग्रह के दौरान सिद्धान्त द्वारा निर्देशित होता है और जब आधार सामग्री का संग्रह उदीयमान सिद्धान्त से नियंत्रित होता है तब अनुसंधानकर्ता को लगातार नयी इकाइयों व आधार सामग्री की तलाश रहती है और सैद्धान्तिक उद्देश्य को न्यायोचित ठहराना पड़ता है जिसके लिए अध्ययन में प्रत्येक अतिरिक्त समूह को शामिल करना पड़ता है। इस प्रकार वह अनुसंधानकर्ता जो सैद्धान्तिक प्रतिदर्शन का प्रयोग करता है वह प्रतिदर्श में नयी इकाइयों को तब तक जोड़ता रहेगा जब तक कि अध्ययन तृप्ता बिन्दु तक न पहुँच जाय अर्थात् जब तक सम्मिलित किये जाने के बाद कोई नयी आधार सामग्री उत्पन्न नहीं होती और नयी इकाइयों का विश्लेषण नहीं होता।

गुणात्मक अनुसंधानकर्ता अध्ययन में शामिल किये जाने वाले लोगों को चुनते हैं। उदाहरणार्थ अविवाहित महिलाओं के अध्ययन में, अनुसंधानकर्ता उन अविवाहित महिलाओं के मामले ढूंढने का प्रयत्न करता है जो यौन मानदण्डों से विचलित होती हैं या जो अपने आपको किसी समूह या वस्तु या व्यक्ति से जोड़ लेती हैं (जैसे, भाई के लड़के को गोद लेकर) या किसी कार्य में (पूजा या सामाजिक कार्य) से जोड़ लेती हैं, जिससे वे अविवाहित महिलाओं की अनुकूलन प्रक्रिया तथा प्रारूपों से सम्बद्ध प्राक्कल्पनाओं को सिद्ध कर सकें।

बर्गर (1989) और सरान्ताकोस (1998 155) जैसे विद्वानों ने गुणात्मक अनुसंधानकर्ताओं द्वारा प्रयोग किए जाने वाली प्रतिदर्शन प्रक्रियाओं की ओर संकेत किए हैं। उनकी मान्यता है कि गुणात्मक अनुसंधान निर्देशित होता है—

1 बड़ी संख्या में उत्तरदाताओं की ओर नहीं बल्कि प्रतिनिधिक मामलों की ओर,
2 यह लचीले प्रतिदर्शों और लचीले प्रकार के व्यक्तियों की ओर झुका होता है न कि निश्चित प्रतिदर्श की ओर
3 यह सोद्देश्य (गैर सम्भावना) प्रतिदर्श की ओर झुका रहता है न कि यदृच्छ (सम्भावना) प्रतिदर्श की ओर
4 उपयुक्तता की ओर न कि प्रतिनिधिकता की ओर,
5 अध्ययन प्रारम्भ से पूर्व प्रतिदर्श का चयन नहीं होता बल्कि अध्ययन के दौरान होता है,
6 सुविधाजनक व उपयुक्त आकार की ओर न कि सख्ती से परिभाषित आकार की ओर,
7 सैद्धान्तिक प्रतिदर्शन की ओर न कि यान्त्रिक प्रतिदर्शन की ओर,

इस प्रकार हम गुणात्मक व मात्रात्मक प्रतिदर्शन के बीच निम्न प्रकार से भेद कर सकते हैं, माइल्स एण्ड ह्यूबरमन (1994-27) सरान्ताकोस (1964 155 56)—

1 मात्रात्मक प्रतिदर्शन अपेक्षाकृत बड़ा होता है और गुणात्मक छोटा,
2 मात्रात्मक प्रतिदर्शन में सांख्यिकी का प्रयोग होता है लेकिन गुणात्मक में नहीं,
3 मात्रात्मक प्रतिदर्शन सम्भावना सिद्धान्त पर आधारित होता है लेकिन गुणात्मक नहीं,

4 मात्रात्मक प्रतिदर्शन में आकार सांख्यिकी के आधार पर निर्धारित होता है लेकिन गुणात्मक में ऐसा नही होता,

5 मात्रात्मक प्रतिदर्शन में आधार सामग्री सग्रह का पूर्व आकार निश्चित कर लिया जाता है लेकिन गुणात्मक में आधार सामग्री के दौरान ऐसा नही होता है,

6 मात्रात्मक प्रतिदर्शन में लागत अधिक आती है लेकिन गुणात्मक में कम.

7 मात्रात्मक प्रतिदर्शन में समय अधिक लगता है लेकिन गुणात्मक में कम,

8 मात्रात्मक प्रतिदर्शन प्रतिनिधिक होता है लेकिन गुणात्मक नही,

9 मात्रात्मक प्रतिदर्शन मे आगमन सामान्यीकरण निकालने में आसानी रहती है लेकिन मात्रात्मक में विश्लेषणात्मक सामान्यीकरण निकालने मे सुविधा होती है।

प्रतिदर्शन का आकार (*Sample Size*)

प्रतिदर्शन आकार विषयक विचार—एक प्रश्न प्राय पूछा जाता है कि एक प्रतिदर्श में कितने व्यक्ति रखे जाने चाहिए अर्थात् प्रतिनिधिक होने के लिए प्रतिदर्श कितना बडा या कितना छोटा हो ? कुछ लोगों का कहना है कि सबसे सामान्य आकार है सममजन का दसवॉ भाग। कुछ कहते हैं कि सांख्यिकीय निष्कर्ष निकालने के लिए कम से कम 100 व्यक्ति आवश्यक हैं। खैर, *यह अनुमान हमेशा सही नही होते। प्रतिदर्श के आकार को निम्नलिखित* बातों पर आधारित होना चाहिए।

1 *सममजन का आकार*, अर्थात् जिस सममजन का अध्ययन किया जाना है क्या वह बहुत बडा, बडा या छोटा है ?

2 *सममजन के स्वभाव*, अर्थात् क्या सममजन समजातीय है। समजातीय सममजन में एक छोटा प्रतिदर्श भी पर्याप्त हो सकता है लेकिन *विषमजातीय* सममजन में एक बडे प्रतिदर्श की आवश्यकता होती है।

3 *अध्ययन का उद्देश्य*, अर्थात् क्या अध्ययन वर्णनात्मक, अन्वेषणात्मक या व्याख्यात्मक है ?

4 *अध्ययन गुणात्मक है या मात्रात्मक*—गुणात्मक अध्ययन में, प्रतिदर्श का आकार *निर्धारित करने के लिए प्रतिदर्श सख्यात्मक सीमाओं का सहारा नही लेता।* इसी तरह जब सोद्देश्य या दुर्घटनात्मक प्रतिदर्शन का प्रयोग किया जाता है, तब अनुसन्धानकर्ता उत्तरदाताओं की सख्या स्वय निर्धारित कर सकता है। ऐसे मामलों में सामान्यीकरण गुणवत्ता से सम्बन्धित होते हैं न कि मात्रा से।

5 *कारकों तक पहुँच*—कई बार अनुसन्धानकर्ता सुविधानुसार उत्तरदाताओं से समय और स्थान पर सम्पर्क बनाना कठिन होता है।

6 *कारकों को प्राप्त करने की लागत*—यदि ससाधन अधिक हों तो पर्याप्त सख्या में अन्वेषक नियुक्त किये जा सकते हैं और तब एक बडे प्रतिदर्श पर विचार किया जा सकता है।

7 *वैधता की आवश्यकता*—कभी कभी वान्छित उत्तरदाताओं को विविध समूहों का

व्यक्ति होना आवश्यक होता है, अर्थात् भिन्न आयु, आय, शैक्षिक पृष्ठभूमि, भिन्न व्यवसायों का।

8 *वांछित शुद्धता और विश्वास का स्तर प्रतिदर्श*—अधिक शुद्धता के लिए बडे आकार के प्रतिदर्श की आवश्यकता होती है। हमें उस स्तर के विषय में विचार करना होता है जिस स्तर तक यह विश्वास हो कि प्रतिदर्श प्रतिनिधिक है। अधिकतर 95% विश्वास के स्तर को चुना जाता है। इसका अर्थ है कि यह पूर्व में अनुमान लगा लिया जाता है कि 95% अवसर इस बात के हैं कि समग्रजन और प्रतिदर्श एक से हैं और 5% अवसर नही के। कभी कभी 99% का कठोर स्तर भी चुना जाता है और किसी अन्य समय में 90% का नरम स्तर ले लिया जाता है।

9 *प्रतिदर्श की त्रुटि या वांछित जोखिम स्तर*—प्रतिदर्श की त्रुटियाँ जितनी कम होंगी प्रतिदर्श उतना ही अधिक प्रतिनिधिक होगा। उदाहरणार्थ उन पालकों का अध्ययन (स्कूल जाने की आयु वाले बच्चों के) जो अपने बच्चों को अंग्रेजी माध्यम के निजी स्कूल या सरकारी स्कूलों में भेजना चाहते हैं। जिस क्षेत्र में अध्ययन किया जाना है यदि उस क्षेत्र में रहने वाले पालकों की औसत पारिवारिक वार्षिक आय 40,000 रु है तब अनुसंधानकर्ता को यह निश्चित कर लेना चाहिए कि उसके प्रतिदर्श की आय 40,000 रु के आसपास ही हो। प्रतिदर्शन त्रुटि का प्रतिशत जितना कम होगा उतना ही बडा आकार यह सिद्ध करने का होगा (चयनित प्रतिदर्श द्वारा) कि आय एक कारक है जो पालकों की शाला चयन इच्छा को प्रभावित करता है।

10 *स्तरीकरण*—अर्थात् आधार सामग्री विश्लेषण की अवधि में प्रतिदर्श को कितनी बार उप विभाजित किया जाना है। यह प्रत्येक उप विभाग के लिए पर्याप्त आकार सुनिश्चित करने के लिए होता है। स्तरीकृत प्रतिदर्श अनुसंधानकर्ता को समग्रजन जैसी विशेषताओं सहित एक प्रतिदर्श बनाना चाहिए। उन पालकों के अध्ययन में जो अपने बच्चों को निजी या सरकारी स्कूलों में भेजना चाहते हैं, कुल समग्र (पालकों का) 75% की वार्षिक आय 40,000 रु से अधिक है और 25% की 40,000 रु से कम तब अनुसन्धानकर्ता को यह सुनिश्चित करना पडेगा कि उसके प्रतिदर्श में भी आय का यही वितरण है।

प्रतिदर्श के आकार के लिए गणितीय सूत्र
(Mathematical Formulas for Sample Size)

कुछ विद्वानों ने प्रतिदर्श के आकार निर्धारण के लिए गणितीय सूत्रों का सुझाव दिया है। उदाहरणार्थ, टारो यमाने (1970 886-87) ने निम्नलिखित सूत्र दिया है—

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

इसमें N समग्रजन है और e त्रुटि या विश्वास का स्तर है। मान लें कुल समग्रजन 500 हैं और विश्वास का स्तर 95% या विभ्रम (e) 05 है तब प्रतिदर्श का आकार होगा—

$$n = \frac{500}{1 + 500\,(05)^2} = \frac{500}{1 + 500\,(0025)}$$

$$= \frac{500}{1 + 1\,25} = \frac{500}{2\,25} = 222$$

फिन्क और कोमकोफ (1995 62) ने प्रतिदर्श के आकार निर्धारण के लिए निम्नलिखित सूत्र दिया है—

$N = (Z/e)^2\,(p)\,(1-p)$

यहाँ N = प्रतिदर्श आकार

Z = प्रदत्त विश्वास स्तर के समान मानक गणना

e = प्रतिदर्शन त्रुटि का अनुपात

p = अनुमानित अनुपात या मामलों का आकरान

इस प्रकार 90% विश्वास स्तर के लिए Z = 1 65

95% विश्वास स्तर के लिए Z = 1 96

99% विश्वास स्तर के लिए Z = 2 58

स्वीकार्य त्रुटि स्तर, पारम्परिकों रूप से ± 05 तक या ± 10 (अर्थात् 5 या 10 प्रतिशत बिन्दु तक)

$$N = \left(\frac{1\,96}{0\,10}\right)^2 \times (0\,25) \times (1 - 0\,25)$$

$$= (19\,6)^2 \times (0\,25) \times (0\,75)$$

$$= 384\,16 \times 0\,1875$$

$$= 72\,03 \text{ या } 72$$

मान लें कि हम पालकों के समग्रजन को लेते है (निजी या सरकारी स्कूल में बच्चों को भेजने की उनकी इच्छा निर्धारित करने हेतु) जबकि 25% की आय प्रतिवर्ष 40,000 रु से कम और 75% की 40,000 रु से अधिक हो तो हम यह सुनिश्चय करना चाहेंगे कि हमारे प्रतिदर्श में भी आय का यही वितरण हो। यहाँ p = 0 25 और 1-p = 0 75 है। उपरोक्त सूत्र को 1 विश्वास स्तर पर लागू करने पर प्रतिदर्श का आकार होगा—

$$N = \left(\frac{1\,96}{0\,10}\right)^2 \times (0\,25) \times (0\,75)$$

$$= (19\,6)^2 \times (0\,1875)$$

$$= 72$$

इसका अर्थ हुआ कि 75% मामलों में 40,000 रु से अधिक आय वाले समग्रजन के 72 परिवारों के 25% मामलों में 40,000 रु वार्षिक आय से कम 95% विश्वास स्तर

के साथ प्रतिदर्शन त्रुटि a ± 0 1 से अधिक नहीं होगी।

तालिकाओ द्वारा प्रतिदर्श के आकार को निर्धारित करना
(Determining Sample Size Through Tables)

प्रतिदर्श के आकार निर्धारण करने का सरल तरीका तालिकाओं द्वारा है जो कि p और z के विविध मूल्यों पर बनाई जाती हैं जबकि P समग्रजन का अनुमान (आकार) E त्रुटि और Z विश्वास स्तर हैं (अर्थात् 90% या 95% या 99% मामलों में अनुमान सही है या नहीं) अर्थात् गलत अनुमान की जोखिम 10% या 5% या 1% क्रमश हैं।

एरवार्ड (सोशल रिसर्च मैथड्स 1978 400) ने P, E और Z मूल्यों के संयोजन से तैयार की हुई एक ऐसी तालिका दी है—

P = 05

समग्र आकार		प्रतिदर्श का आकार		
		विश्वास स्तर z		
		± 1%	± 2%	± 3%
500		250		
1000		↓	50%	
1500				
2000		1000	1000	
2500			1250	
3000			1364	
3500			1458	
4000			1538	
4500			1607	
5000			1667	
6000	50%			
7000				
8000				
9000				989
10,000		5000	2000	1000
15,000			2143	1034
20 000			2222	1053
25,000		7143	2273	1064
50,000		833	2381	1087
1,00,000		9091	2439	1099
1,00,000 +		10,000	2500	1111

एक और तालिका में निम्नलिखित प्रतिदर्श दिए हैं—

समग्र	+ 1%	+ 2%	+ 3%	+ 4%	+ 5%	+ 10%
500	250	–	–	250	222	83
1000	–	–	50%	385	286	91
1500	–	50%	538	441	316	94
2000	50%	–	714	476	333	65
2500	–	1260	769	500	345	96
5000	–	1667	909	556	370	98
10,000	5000	2000	1000	588	385	99
25,000	7143	2273	1064	610	394	100
50,000	8333	2381	1037	617	397	100
1,00,000	9091	2439	1099	621	398	100
1,00,000 +	10,000	2500	1111	625	400	100

(प्रतिदर्श का आकार) $n = \frac{Z^2 \Pi (1-\Pi) N}{Z^2 \Pi (1-\Pi) + Ne^2}$

$\Pi = .5, Z = 2$

(स्रोत—यारो यमाने स्टेटिस्टिक्स 1970 886)

प्रतिदर्श का आकार निर्धारण जब अनुमानित अनुपात दिये गए हों

(Determining Sample Size When Estimated Proportions are Given)

यदि अन्य अध्ययनों या पायलट अध्ययन द्वारा अनुपात दिए गए हों, तो प्रतिदर्श के आकार के लिए सूत्र है—$\frac{pq z^2}{E^2}$

p = सम्भाव्य अनुमान, $q = 100 - p$, z = विश्वास स्तर

E = त्रुटि स्तर

मान लें कि कॉलेज के विद्यार्थियों में मादक दवाओं के सेवन पर किए गए अन्य अध्ययनों के अनुसार अनुमान है कि 10% छात्र मादक दवाओं का सेवन करते हैं तब नए अध्ययन के लिए प्रतिदर्श का आकार होगा—

$\frac{pq z^2}{E^2}$ (99% सम्भावना के द्वारा z का मूल्य 1.96 किन्तु 99% के साथ 2.57 होगा)

$= \frac{10(100-10)(1.96)^2}{5^2}$

$$= \frac{10(90) \times (1.96)^2}{25}$$

$$= \frac{900 \times 3.84}{25} = \frac{3457.44}{25} = 138.29$$ अर्थात् 138

स्पष्ट है कि प्रतिदर्श का आकार P, Q, Z और E के मूल्यों पर निर्भर करता है। P, Q, Z का फल जितना अधिक होगा, उतना ही बड़ा प्रतिदर्श का आकार होगा। यदि E अधिक होगा तो वाछित प्रतिदर्श छोटा होगा।

प्रतिदर्श आकार $= \frac{15 \times 85 \times (1.96)^2}{(2.5)^2} = \frac{4898.04}{6.25} = 783$ [illegible] या 783

या $\frac{50 \times 50 \times (1.96)^2}{(5)^2} = \frac{9604}{25} = 384.16$ या 384

अत यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि, चूँकि हमारे अनेक निर्णय प्रतिदर्शन पर आधारित होते हैं इसलिए सामाजिक अनुसधान में प्रतिदर्शन को अत्यधिक महत्व दिया जाना चाहिए ताकि वह प्रतिनिधिक तथा पूर्वाग्रह रहित चयन विधि सुनिश्चित कर सके। प्रतिदर्श से सामान्यीकरण करने की हमारी केवल आशा यही है कि वह सम्मजन का प्रतिरूप बन सके व परिभाषित समग्रजन की सार्थक विशेषताओं को परिभाषित कर सके।

REFERENCES

Ackoff, Russel L, *The Design of Social Research*, University of Chicago Press, Chicago, 1961

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Co, New York, 1998

Bailey, Kenneth, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, London, 1982

Baker, Therese L, *Doing Social Research*, McGraw Hill Book Co, New York, 1988

Black, J.A and D.J Champion, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley & Sons, New York, 1976

Blalock, Hubert M, *Theory Construction From Verbal to Mathematical Formulations*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1969

Fink, Arlene and Kosecoff Jacqueline, *How to Conduct Surveys*, Sage Publications, London, 1995

Lin, Nan, *Foundations of Social Research*, McGraw Hill, New York, 1976

Manheim, Henry L, *Sociological Research Philosophy & Methods*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Nachmias, David and Nachmias Chava, *Research Methods in the Social Sciences* (2nd ed), St Martin's Press, New York, 1981

Sanders, William B and Thomas K Pinley, *The Conduct of Social Research*, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1983

Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Singleton, Royce A and Straits Bruce, *Approaches to Social Research* (3rd ed), Oxford University Press, New York, 1999, Oxford

Taro, Yamane, Statistics *An Introductory Analysis* (2nd ed), Harper and Row, New York, 1970

Zikmund, William G, *Business Research Methods* (2nd ed), The Dryden Press, Chicago, 1988

9

प्रश्नावली और साक्षात्कार सूची

(Questionnaire and Interview Schedule)

अनुसधान का उद्देश्य यह निर्धारित करता है कि सर्वेक्षण की प्रक्रिया सरचित (Structured) हो या असरचित (Unstructured)। आमतौर पर सरचित उपागम तब चुना जाता है जबकि प्राक्कल्पनाओं का परीक्षण करना होता है जबकि असरचित उपागम का प्रयोग तब किया जाता है जहाँ अन्वेषित अध्ययन किया जाना होता है। सरचित उपागम माप में त्रुटियों को कम करके आधार सामग्री की गुणवत्ता में सुधार किया जाता है। इस प्रक्रिया में आधार सामग्री या तो स्वय सचालित प्रश्नावली से एकत्र की जाती है या समक्ष साक्षात्कार द्वारा या इन दोनो विधियों को मिला कर। इस अध्याय में हम इन दोनों विधियों से सम्बन्धित प्रकृति सरचना विषय वस्तु प्रारूप और रचना आदि कुछ मूल समस्याओं के विषय में अध्ययन करेंगे। यहाँ हम अपना अध्ययन प्रश्न करने पर केन्द्रित करेंगे अपेक्षाकृत प्रश्नावली या साक्षात्कार सूची के। उदाहरण के लिए प्रश्नों के प्रकार, प्रश्नों की विषय वस्तु प्रश्नों की शब्दावली और प्रश्नों का क्रम आदि प्रश्नावली के लिए भी उतने ही आवश्यक हैं जितने सूचियों के लिए।

प्रश्नावली क्या है
(What is a Questionnaire?)

प्रश्नावली सामान्यत डाक से भेजे जाने वाले सरचित प्रश्नों का एक समूह होता है यद्यपि कभी कभी इसको व्यक्तिगत तौर पर भी पहुँचाया जाता है। व्यक्तिगत तौर पर इसे घर स्कूल/कॉलेज, कार्यालय सगठन आदि में पहुँचाया जा सकता है। प्रश्नावली एक दस्तावेज (Document) है जिसमें प्रश्नों का एक सेट (Set) होता है, जिनके उत्तर उत्तरदाता द्वारा वैकल्पिक रूप से दिये जाते हैं।

सर्वेक्षण का महत्त्व उत्तरदाताओं को एक व्याख्या पत्र द्वारा समझा दिया जाता है। आमतौर पर अपना पता लिखा टिकट लगा एक लिफाफा प्रश्नों के साथ उत्तरदाता के पास भेज दिया जाता है। बार बार पत्र लिखकर उनसे उत्तर भेजने का आग्रह किया जाता है।

प्रश्नावली को एक साधन के रूप में प्रयोग किया जाता है जब—(i) बहुत बडे प्रतिदर्शों की आवश्यकता होती है, (ii) जब लागत कम करना हो, (iii) लक्ष्यित समूह, जिनकी उत्तर भेजने की दर ऊची रहने की सम्भावना हो, विशिष्ट हो, (iv) प्रबन्धन में आसानी की आवश्यकता हो, (v) सामान्य उत्तर दर सन्तोषजनक समझी जाय।

आधार सामग्री एकत्र करने के लिए प्रश्नावली उपयुक्त साधन है या नही, यह

निश्चय करने में निम्नलिखित चार पहलुओं को ध्यान में रखना चाहिए। ब्लैक और चैम्पियन (1976 379) के अनुसार ये इस प्रकार हैं—

(1) उन स्थितियों को चिन्हित किया जाय जिनमें प्रश्न सबसे उपयुक्त हों, (2) आधार सामग्री संग्रह के साधन के रूप में प्रश्नावली के लाभ हानियों पर चर्चा हो, (3) प्रश्नावली रचना से सम्बद्ध क्षेत्रों का सीमांकन करना, (4) विभिन्न प्रकार की प्रश्नावलियों में भेद करना।

विश्लेषणात्मक उद्देश्यों के लिये निम्नलिखित पाँच प्रकार की प्रश्नावलियाँ हो सकती हैं—

(i) *विषय (Topic)* क्या प्रश्नावली एक विषय से सम्बद्ध है या अनेक ?
(ii) *आकार (Size)* क्या प्रश्नावली लघु आकार की है (पोस्टकार्ड पर छपी हुई) या मध्य आकार की (5 6 पृष्ठ) या वृहत् आकार की (9-10 पृष्ठ), अर्थात् हम उन्हें लघु या वृहत् प्रश्नावलियों में वर्गीकृत कर सकते हैं।
(iii) *लक्ष्य (Target)* क्या प्रश्नावली लोगों के विशिष्ट समूह को सम्बोधित है या सामान्य लोगों को ?
(iv) *वांछित उत्तर का प्रकार (Type of Response Required)* क्या प्रश्न बन्द, खुले अन्त वाले या दोनों प्रकार के समन्वित हैं ?
(v) *प्रबन्धन की विधि (Method of Administration)* क्या प्रश्नावली डाक के द्वारा भेजनी है या अनुसन्धानकर्ता या उसके सहायक की उपस्थिति में उत्तरदाताओं को व्यक्तिगत रूप से पूरी करानी है।

साक्षात्कार सूची क्या है ?
(What is a Interview Schedule?)

संरचित प्रश्नों का वह सेट (Set) जिसमें साक्षात्कारकर्ता द्वारा स्वय उत्तर लिखे किये जाय, साक्षात्कार सूची कहलाती है या सीधे-सीधे सूची कहलाती है। प्रश्नावली से यह इस अर्थ में भिन्न है कि प्रश्नावली मे उत्तर स्वय उत्तरदाता द्वारा भरे जाते हैं। यद्यपि प्रश्नावली का प्रयोग तब किया जाता है जब कि उत्तरदाता शिक्षित हों जबकि सूची अशिक्षित व शिक्षित दोनों प्रकार के लोगों के लिये प्रयोग की जा सकती है। प्रश्नावली तब प्रयोग की जाती है जब कि उत्तरदाता एक विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में फैले हों लेकिन सूची का प्रयोग तब होता है जब उत्तरदाता छोटे क्षेत्र में स्थित हों ताकि उनसे व्यक्तिगत सम्पर्क किया जा सके। प्रश्नावली में, उत्तरदाताओं से जानकारी प्राप्त करने में सूची की अपेक्षा प्रश्नावली का आकार, बनावट और आकर्षण आदि अधिक महत्त्वपूर्ण होते हैं। प्रश्नावली में प्रश्नों को सरल शब्दों में होना चाहिए क्योंकि उत्तरदाता को अर्थ समझाने के लिए साक्षात्कारकर्ता वहाँ स्वय उपस्थित नहीं होता। सूची में अन्वेषक को विविध शब्दों का अर्थ समझाने का अवसर मिल जाता है।

प्रश्नावली/सूची में प्रश्न तीन प्रकार की जानकारी प्राप्ति के लिये पूछे जाते हैं— (i) जनसख्यात्मक जानकारी जो साक्षात्कारदाता की पहचान करती है, (ii) ठोस जानकारी

जो अध्ययन के अन्तर्गत आने वाले विषय पर केन्द्रित होती है और (iii) अतिरिक्त जानकारी जो ठोस जानकारी की सहायक होती है। फिर भी सूची या प्रश्नावली के निर्माण में वही विचार शामिल होते है। इसलिए हम उनकी रचना की चर्चा एक साथ करेंगे।

प्रश्नावली/सूची का प्रारूप व्यवहारिक प्रश्न
(Format of the Questionnaire/Schedule. Some Practical Concerns)

प्रश्नावली/सूची का अर्थ सामान्य प्रतिरूप से है जो यह दिशा निर्देश प्रदान करता है कि प्रश्नों को एक ही क्रम में तथा परस्पर से सम्बन्ध रखते हुए तर्कसगत क्रम में कैसे रखा जाय किस प्रकार के प्रश्नों पर विचार किया जाय, प्रश्नावली कितनी लम्बी हो और प्रश्नावली/सूची को किस प्रकार प्रस्तुत किया जाय ताकि इसे स्पष्टता और सरलता से समझा जा सके।

प्रश्नावली/सूची के प्रारूप में निम्नलिखित पहलुओं पर पूरा ध्यान दिया जाना चाहिए—

लम्बाई (Length)

प्रश्नावली/सूची कितनी लम्बी हो यह निर्भर करेगा, (i) अनुसधानकर्ता क्या जानना चाहता है और कितने विषय आवश्यक हैं ताकि आधार सामग्री विश्वसनीय हो, (ii) अध्ययन के प्रकार पर (चूँकि स्वय प्रबन्धित प्रश्नावली समक्ष साक्षात्कार से छोटी हो सकती है) (iii) समय जो अनुसधानकर्ता अध्ययन पर लगा सकता है (iv) उस समय पर जो कि उत्तरदाता ले सकते हैं और लेगे, (v) अनुसधानकर्ता के ससाधनों पर।

आवश्यक और पर्याप्त आधार सामग्री और विश्वसनीय उत्तर प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि प्रश्नावली की लम्बाई को महत्व दिया जाय, अर्थात् यह उचित लम्बाई की हो। यह भी उतना ही महत्वपूर्ण है कि प्रश्नावलियों को भरने या साक्षात्कार सूची का उत्तर देने का समय आमतौर पर 30 से 40 मिनट तक सीमित होता है जब कि व्यक्तिगत साक्षात्कार मे 45 से 60 मिनट तक लग सकता है। एक अन्य विचारणीय बात है उत्तरदाता। वे कितने समय तक उपलब्ध रह सकेंगे ? क्या वे प्रश्नों का उत्तर गम्भीरता से देने में रुचि ले सकेंगे ? युवा लोग मध्यम आयु वर्ग के लोगों तथा वृद्ध लोगों की अपेक्षा कम समय के लिये उपलब्ध होगे।

स्पष्ट से टाइप किये हों (Clearly Typed)

प्रश्न पढने में कठिन नही होने चाहिए। वे साफ साफ टाइप/मुद्रित होने चाहिए।

उत्तर के लिये पर्याप्त स्थान (Adequate Space for Answers)

उत्तर लिखने के लिये पर्याप्त स्थान दिया जाना चाहिए ताकि उत्तरदाता को हाशिये पर या पृष्ठ के पीछे न लिखना पडे। कुछ खुले अन्त वाले प्रश्नों के उत्तर में केवल एक अक लिखने की आवश्यकता होती है (जैसे आयु आय, जाति आदि)। इस श्रेणी के उत्तरों के

लिए एक ब्लैंक (—) छोड़ा जा सकता है।

उत्तर के लिए जगह छोड़कर एक लाइन में एक प्रश्न लिखा होना चाहिए, यहाँ एक उदाहरण दिया जा रहा है।

A	—	1 हाँ		
	√	2 नहीं		
	—	3 नहीं जानते		
B		1 हाँ		
		2 नहीं		
		3 नहीं जानते		
C		हाँ	नहीं	नहीं जानते
		(1)	(2)	(3)

उपरोक्त उदाहरण में A गलत प्रारूप है, लेकिन B और C सही प्रारूप हैं।

शब्दों के संक्षिप्त प्रयोग से बचें (Avoid Abbreviations)

प्रश्नों में शब्दों को संक्षिप्त रूप में नहीं लिखना चाहिए।

उचित निर्देश (Proper Instructions)

उत्तर लिखने के लिए निर्देश बिल्कुल स्पष्ट होने चाहिए। सामान्य प्रश्नों के लिए (एक उत्तर वाले) उत्तरदाता को या तो सही का या गलत का या घेरा लगाने के लिए कहना चाहिए और इसके लिए एक ब्लैंक (—) या बक्सा दिया जाना चाहिए। उदाहरणार्थ—

पुरुष	√	स्त्री	—
पुरुष	X	स्त्री	—
पुरुष	[X]	स्त्री	[ ]
पुरुष	(1)	स्त्री	(2)

ब्लैंक से बक्से अधिक बेहतर होते हैं। उत्तर श्रेणियों को एक दूसरे के नीचे रखना हमेशा अच्छा होता है क्योंकि इसमें भ्रम कम होगा।

प्रश्न - अपने शिक्षा स्तर का वर्णन कीजिए—

अनपढ	☐
पढ लिख सकते हों	☐
प्राथमिक (5वीं)	☐
माध्यमिक (8वीं)	☐
उच्चतर माध्यमिक (12वीं)	☐
स्नातक	☐
स्नातकोत्तर	☐
व्यवसायिक डिग्री	☐
व्यवसायिक डिप्लोमा	☐

इस प्रारूप में समस्या यह है कि इसमें अधिक जगह की आवश्यकता होती है और प्रश्नावली में अधिक कागज लगेंगे और यह लम्बी मालूम पडेगी जो उत्तरदाता को प्रभावित कर सकती है, अत एक ही लाइन पर दो या अधिक उत्तर सम स्तर पर दिये जा सकते हैं।

अनपढ ☐ लिख पढ सकता है ☐ प्राथमिक ☐ माध्यमिक ☐ आदि।

उत्तर प्रारूप निम्नानुसार भी तैयार किया जा सकता है—

शिक्षा

अनपढ	लिख पढ सकता है	प्राथमिक	उ. माध्यमिक	स्नातक

प्रश्न को इस प्रकार पुन रचित किया जा सकता है "आप स्कूल/कॉलेज में कितने वर्ष पढे?" वर्षों की संख्या से अनुसंधानकर्ता शिक्षा स्तर निर्धारित कर सकता है।

प्रश्नो की शाखाएँ बनाना (Branching of Questions)

कुछ प्रश्नों की शाखाएँ बनाना जरूरी होता है। मान लें कि एक प्रश्न यह पूछा जाता है कि 'क्या आप खेलकूद, संगीत, वाद विवाद में भाग लेते हैं?' अब, कुछ उत्तरदाता एक गतिविधि में भाग ले सकते हैं कुछ दो में और कुछ किसी में नही। इसका अर्थ हुआ कि

सर्वेक्षण में सभी गतिविधियाँ सभी के लिए सार्थक नही हो सकती। इसके लिए पृथक नमूने की आवश्यकता होगी जैसे कि निम्नलिखित उदाहरण में दिया गया है।

1	क्या आप खेलकूद में भाग लेते है ?		हॉं/नही
	यदि हॉं तो कौन से खेल खेलते हैं ?		
		हॉं	नही
	फुटबाल	1	2
	क्रिकेट	(1)	2
	हॉकी	1	2
	अन्य (स्पष्ट करे)	1	2
[illegible]	क्या आप संगीत में भाग लेते हैं ? हॉं/नही		
	यदि हॉं तो किस प्रकार के संगीत में ?		
	शास्त्रीय/सुगम/वाद्य/अन्य कोई (स्पष्ट करें)		
3	क्या आप वाद विवाद मे भाग लेते हैं ?		हॉं/नही

संख्या तथा उत्तर श्रेणियो का निर्धारण

(Determining Number and Response Categories)

क्रम सूचक (Ordinal) प्रश्नों में उत्तर श्रेणियों की संख्या प्राय आत्मपरक होती हैं और अनुसंधानकर्ता उच्चतम व निम्नतम श्रेणियों के बीच संख्या का निर्धारण नही कर पाता। आमतौर पर यह संख्या 3 या 4 या 5 होती है जैसा कि नीचे दर्शाया गया है

(i) नियमित रूप से/कभी कभी/शायद ही कभी/कभी नही

(ii) श्रेष्ठ/अच्छा/खराब/अनिर्णीत

(iii) उत्कृष्ट सहमति/सहमति/निरपेक्ष/उत्कृष्ट असहमति/असहमति

(iv) अति आवश्यक/आवश्यक/कुछ-कुछ आवश्यक/आवश्यक नही/नही जानता

(v) हमेशा/कभी कभी/शायद कभी/कभी नही

श्रेणियों की संख्या इस बात से निश्चित की जानी चाहिए की निष्कर्षों पर अधिक या कम संख्याओं का प्रभाव पडेगा।

बेब्बी (1996 147 150) ने प्रश्नो को बनाने और पूछने के सम्बन्ध में कुछ मार्गदर्शक निर्देश बताए हैं—

प्रश्न स्पष्ट और असंदिग्ध होने चाहिए

"कश्मीर के लिए प्रस्तावित शान्ति योजना के विषय में आप क्या सोचते हैं ?" ऐसे प्रश्न उन उत्तरदाताओं के लिए स्पष्ट नही भी हो सकते जो शान्ति योजना के बारे में कुछ भी नही जानते।

प्रश्न प्रासंगिक होने चाहिए

कभी कभी उत्तरदाताओं से उन मामलों पर अपनी राय देने के लिए कहा जाता है जिन पर उन्होंने कभी विचार ही नहीं किया जैसे, "भाजपा, कांग्रेस और सी.पी.आई. पार्टियों की आर्थिक नीतियों के विषय में आपकी क्या राय है?" ऐसे प्रश्नों का उत्तरदाताओं द्वारा उपेक्षित किया जाना निश्चित है।

प्रश्न छोटे होने चाहिए

लम्बे और जटिल मदों को टालना चाहिए। उत्तरदाता मद को जल्दी से पढ़ सके, उसका अर्थ समझ सके और बिना कठिनाई के उत्तर के विषय में सोच सके।

नकारात्मक प्रश्नों से बचना चाहिए

प्रश्न में नकारात्मक भाव गलत अर्थ समझने में सहायक होता है। उदाहरणार्थ "भारत को फिजी में सैनिक शासन को मान्यता नहीं देनी चाहिए" इस कथन से सहमत या असहमत होने की बात अधिकतर उत्तरदाता 'नहीं' शब्द को नहीं पढ़ेंगे और उसी आधार पर उत्तर देंगे।

पक्षपातपूर्ण शब्दों से बचना चाहिए

पूर्वाग्रह उत्तर पर प्रभाव डालता है। उदाहरणार्थ, "पडोसी देश में सैनिक शासकों ने हमारे देश की प्रगति में हमेशा बाधा डाली है" यह प्रश्न कुछ उत्तरदाताओं को अन्य प्रश्नों से अधिक उत्तर देने के लिए प्रोत्साहित कर सकता है।

उत्तरदाता उत्तर देने के लिए सक्षम होने चाहिए

अनुसंधानकर्ता को हमेशा स्वयं से पूछना चाहिए की जो उत्तरदाता उसने चुने हैं क्या वे अनुसन्धान के विषय पर प्रश्नों के उत्तर देने में सक्षम हैं। उदाहरणार्थ, दैनिक वेतन पाने वाले श्रमिकों से 'साम्प्रदायिक हिंसा' पर उनके विचार पूछना विवेकपूर्ण नहीं होगा। इसी प्रकार छात्रों से यह बताने को कहना कि विश्वविद्यालय की कुल आय को कैसे खर्च किया जाय, गलत होगा। क्योंकि छात्रों को विश्वविद्यालय की विविध गतिविधियों और उन पर आने वाले खर्च का सम्यक् ज्ञान न हो।

उत्तरदाता उत्तर देने के इच्छुक होने चाहिए

कई बार लोग अपनी राय को अन्य लोगों के साथ बाँटने के लिए इच्छुक नहीं होते जैसे, मुसलमानों से भारत में मुसलमानों के विषय में पाकिस्तान का दृष्टिकोण पूछना।

सरन्ताकोस (1998 226-227) ने प्रश्नावली के पाँच प्रारूप बताए हैं—

(i) *फॅनॅल (कीप) प्रारूप (Funnel Format)*—जहाँ प्रश्न सामान्य से विशेष, निर्वैयक्तिक से वैयक्तिक और असंवेदनशील से संवेदनशील की ओर बढ़ते हैं—

सामान्य— परिवार के आकार को नियंत्रित करने की कौन कौन सी विधियाँ हैं?

विशिष्ट— निम्न जाति के लोगों द्वारा परिवार नियोजन के कौन से तरीके आमतौर पर अपनाए जाते हैं ?

निर्वैयक्तिक— क्या मुसलमान लोग आमतौर पर परिवार नियोजन के उपायों के पक्ष में होते हैं या विरोध में ?

वैयक्तिक— मुसलमान होने के नाते क्या आप परिवार नियोजन उपायों के प्रयोग के पक्ष में हैं ?

असवेदनशील— आपकी राय में ग्रामीणों द्वारा किस प्रकार के गर्भ निरोधक आमतौर पर प्रयोग किए जाते हैं ?

सवेदनशील— आप कौन सा गर्भ निरोधक प्रयोग करते हैं ?

(ii) *उल्टी कीप का प्रारूप (Inverted Funnel Format)*—जहाँ प्रश्न विशेष से सामान्य, वैयक्तिक से निर्वैयक्तिक और संवेदनशील से असंवेदनशील क्रम में पूछे जाते हैं।

(iii) *हीरा का प्रारूप (Dimond Format)*—कीप और उल्टी कीप का मिश्रित प्रारूप जहाँ प्रश्न विशेष से सामान्य और वापस विशेष, वैयक्तिक से निर्वैयक्तिक और वापस वैयक्तिक के क्रम में पूछे जाते हैं।

(iv) *बक्सा प्रारूप (Box Format)*—जहाँ सम्पूर्ण प्रश्नावली में प्रश्न एक से होते हैं, सभी प्रश्न एक ही स्तर पर रखे जाते हैं (जैसे प्रत्येक प्रश्न में उत्तर पर सही निशान लगाने के लिए बक्से का प्रयोग होता है)

(v) *मिश्रित प्रारूप (Mixed Format)*—जिसमें विभाग बने होते हैं प्रत्येक में उपरोक्त में से किसी एक को लिया जाता है, उदाहरण के लिए, प्रथम भाग में कीप प्रारूप हो सकता है, दूसरे में बक्सा प्रारूप और आखिर में उल्टी कीप का प्रारूप।

प्रश्नों को क्रमबद्ध करना
(Arranging Sequence of the Questions)

यद्यपि प्रश्नों का क्रम कई बातों पर निर्भर करेगा, लेकिन प्रश्नों को क्रमबद्ध करने में कुछ बिन्दुओं को महत्व देना चाहिए (फिन्क और कोसकौफ, 1989 43–45)

1 *प्रश्नों का प्रथम समूह अध्ययन के अन्तर्गत विषय से सम्बद्ध होना चाहिए—* उदाहरणार्थ, मान लिया कि "विद्यमान शिक्षा व्यवस्था में खामियाँ" विषय है। प्रथम समूह में से एक प्रश्न हो सकता है—अध्यापकों के कक्षाओं में पढ़ाने में नियमितता से आप कितने सन्तुष्ट हैं? (पूर्ण सन्तुष्ट/कुछ-कुछ सन्तुष्ट/असन्तुष्ट/अत्यधिक असन्तुष्ट) जब प्रथम प्रश्न वस्तुपरक तथ्यों के बारे में पूछे जाते हैं तब लोग सबसे अच्छे उत्तर देते हैं। एक बार वे अध्ययन के उद्देश्यों के विषय में निश्चित हो जाय तो वे तत्सम्बन्धित आत्मपरक प्रश्नों का आमतौर पर जवाब देंगे।

2 *प्रश्न सबसे अधिक परिचित विषय से सबसे कम परिचित विषय की ओर अग्रसर होने चाहिए*—विद्यमान शिक्षा व्यवस्था में खामियों के सर्वेक्षण में सबसे पहले उत्तरदाताओं को अपनी स्वयं की भावनाओं के विषय में प्रश्न पूछे जा सकते हैं और तब अन्य छात्रों, अध्यापकों, पालकों, प्रशासकों आदि की भावनाओं के विषय में।

3 *बहुत सामान्य प्रश्नों को टालें*—इस प्रकार के प्रश्न, "आपने अखबार पढना कब से शुरू किया ?" एक बहुत सामान्य प्रश्न है। उचित प्रश्न होगा, "जब आप दसवी कक्षा में थे तब क्या आपको अखबार पढने में कोई रुचि थी ?"

4 *सरलता से उत्तर दिए जाने योग्य प्रश्नों को पहले रखें*—जब प्रारम्भ में ही कठिन प्रश्न पूछे जाते हैं तब उत्तरदाता थकान महसूस कर सकता है, हो सकता है वह गम्भीरता से प्रश्नों के उत्तर न दे। अन्त में कठिन प्रश्न रखने पर उत्तर देने में उत्तरदाता अधिक समय ले सकता है।

5 *जनसांख्यिकीय प्रश्न अन्त में रखे जाने चाहिए*—(आयु, आय, व्यवसाय, जाति, शिक्षा, वैवाहिक स्थिति, निवास पृष्ठभूमि आदि से सम्बन्धित) इन प्रश्नों का उत्तर आसानी से दिया जा सकता है।

6 *संवेदनशील प्रश्नों को मध्य में रखा जाय*—ऐसे प्रश्न जो राजनैतिक भ्रष्टाचार के प्रति दृष्टिकोण, सरकार की शिक्षा नीति, व्यावसायिक शिक्षा की गुणवत्ता के सुधार के लिए प्रोत्साहन, आरक्षण नीति का पुनरावलोकन आदि से सम्बन्धित हों मध्य में रखे जाने चाहिए ताकि उत्तरदाता इन पर अधिक ध्यान देने का इच्छुक हो और ठीक से उत्तर देने में थकान महसूस न करे।

7 *एक से दिखाई देने वाले प्रश्नों को एक स्थान पर रखने से बचें*—उदाहरण के लिए 8 से 10 प्रश्न जो कि उत्तरदाता के कथन से सहमत या असहमत होने के लिए पूछे जाय, नीरसता पैदा कर सकते हैं और उत्तरदाता उत्तर देना ही छोड सकता है। अलग प्रारूप में प्रश्न रखने से रुचि में कमी को कम किया जा सकता है। वैकल्पिक रूप से, प्रश्नों को इस प्रकार समूह में रखा जाय ताकि वे एक ही प्रारूप में दिखाई दें जैसे, "अगले प्रश्न में आपसे पूछा जायगा कि क्या आप 10 विभिन्न कथनों से सहमत होंगे या असहमत।" इसको परिवर्तन प्रदान करना कहा जाता है।

8 *प्रश्नों को तर्कसगत क्रम में रखें*—प्रश्नों को ऐसे तर्कसगत क्रम में रखा जाय जिससे यह न मालूम हो सके कि उत्तरदाता को अचानक अमूर्त से प्रत्यक्ष प्रश्न पर जाना पडेगा या एक शीर्षक से दूसरे शीर्षक की ओर जाना पडे जैसे, परिवार पर प्रश्न पूछने के बाद देश की ज्वलत समस्याओं पर, उत्तरदाता की व्यावसायिक आकांक्षाओं पर, राज्य में साम्प्रदायिक दगों पर, राजनैतिक अभिजात वर्ग की कार्य प्रणाली आदि। यह प्रश्नों का तर्कसगत क्रम नहीं है।

ओप्पनहेम (1966 38 39) वी फिलिप्स (1971 441) और केनेथ बेली (1982 141) ने प्रश्नों को क्रमबद्ध करने के लिए कीप विधि सुझाई है। इससे उनका अर्थ है कि सामान्य विस्तृत और खुले अन्त वाले प्रश्न पहले पूछे जाय उसके बाद और विशिष्ट प्रश्न पूछे जाय। सरल प्रश्न उत्तरदाता को सहज बना देते हैं। फिल्टर

(Filter, छनना) प्रश्न वह होता है जो यह निश्चित करता है कि आगे के प्रश्न उत्तरदाता पर लागू होते हैं या नहीं। उदाहरणार्थ, पहले यह पूछना चाहिए की क्या उत्तरदाता धूम्रपान करता है या नहीं और बाद मे दिन में कितनी सिगरेट पीता है ?

कभी कभी एक प्रश्न का उत्तर दूसरे के उत्तर को प्रभावित करता है। इससे प्रश्नावली की उपयोगिता गम्भीर रूप से घटती है। अत प्रश्नों का उचित क्रम अति आवश्यक है। उदाहरण के लिए, यहाँ A और B दो प्रश्न हैं—

A क्या तुम अपने कक्षाध्यापक को एक आदर्श अध्यापक समझते हो ?

B एक आदर्श अध्यापक के क्या गुण होते हैं ?

यहाँ प्रश्न B प्रश्न A से पहले आना चाहिए। यहाँ प्रश्नों की क्रमबद्धता के सम्बन्ध में एक और उदाहरण है—

A वर्तमान प्रधानमंत्री की आर्थिक नीति से आप कहाँ तक सन्तुष्ट हैं ?

B वर्तमान प्रधानमंत्री के कार्यों को आप किस श्रेणी में रखते हैं ?

प्रश्न B प्रश्न A से पूर्व आना चाहिए क्योंकि वह व्यक्ति जो प्रधानमंत्री की आर्थिक नीति से असन्तुष्ट है (और शायद अन्य किसी चीज से नहीं) तो वह प्रधानमंत्री के नेतृत्व को निम्नतर मान सकता है।

9 *स्मृति प्रश्न भी उनके स्वाभाविक क्रम में ही रखे जाने चाहिए।*

प्रश्नो के प्रकार (Types of Questions)

प्रश्नावली/सूची में प्रश्न अनेक आधारों पर भिन्न हो सकते हैं। रेखाचित्र 1 प्रश्नो का वर्गीकरण करने के चार आधार बताता है। हम प्रत्येक का पृथक्-पृथक् संक्षेप मे वर्णन करेंगे।

प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक प्रश्न

(Primary, Secondary and Tertiary Questions)

निकलवाई जाने वाली जानकारी के स्वभाव के आधार पर प्रश्नो को प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक प्रश्नों में वर्गीकृत किया जा सकता है। प्राथमिक प्रश्न अनुसंधान विषय से प्रत्यक्ष रूप से सम्बन्धित जानकारी निकलवाते हैं। प्रत्येक प्रश्न विषय के विशिष्ट पहलु के बारे में जानकारी प्रदान करता है। उदाहरणार्थ, परिवार के प्रकार के निर्धारण के लिए (क्या यह पति प्रधान, पत्नी प्रधान, समतावादी है) यह प्रश्न "तुम्हारे परिवार में निर्णय कौन लेता है", एक प्राथमिक प्रश्न है। द्वितीयक प्रश्न वह जानकारी निकलवाता है जो विषय से प्रत्यक्ष रूप से सम्बद्ध नहीं होती, अर्थात् सूचना द्वैतीयक महत्त्व की होती है। वे केवल उत्तरदाता की सच्चाई पर नज़र रखते हैं, जैसे, उपरोक्त विषय में (परिवार के प्रकार पर) यह प्रश्न, "परिवार के किसी सम्बन्धी के विवाह में क्या भेंट देनी है इसे कौन निश्चित करता है ?" या "बेटी का विवाह किससे किया जाय इसका अन्तिम निर्णय कौन करता है ?", द्वितीयक प्रश्न हैं। तृतीयक प्रश्न न तो प्राथमिक महत्त्व के होते हैं और न ही द्वितीयक महत्त्व के।

वे तो केवल एक रूपरेखा तैयार करते हैं जो कि आधार सामग्री संग्रह में सुविधा प्रदान करता है और उत्तरदाता को अधिक थकान पहुँचाए बिना ही पर्याप्त जानकारी प्राप्त करना सुविधाजनक बनाता है।

इन प्रश्नों के दो उप प्रकार हैं—(a) सुखद (Padding) प्रश्न (b) नुकीले प्रश्न। प्रथम प्रकार के प्रश्न उत्तरदाताओं को अल्प विराम देने का काम करते हैं और आमतौर पर संवेदनशील प्रश्नों के पूर्व या पश्चात रखे जाते है, बाद वाले प्रश्न उत्तरदाता द्वारा प्रदत्त जानकारी को केवल विस्तृत करते है।

संवृतोत्तर प्रश्न (Closed Ended) तथा मुक्तोत्तर प्रश्न (Open Ended)

संवृतोत्तर प्रश्न निश्चित विकल्प वाले प्रश्न होते हैं। उनमें उत्तरदाता को अनुसंधानकर्ता द्वारा दिए विकल्पों में से एक उत्तर चुनना होता है। यहाँ एक उदाहरण दिया जा रहा है—"आप आदर्श अध्यापक किसे समझते हैं?" (a) जो अध्यापन को गम्भीरता से लेता है, (b) जो छात्रों के साथ चर्चा और उन्हें पथ प्रदर्शन देने के लिए सदैव उपलब्ध रहता है, (c) छात्रों की समस्याओं के प्रति जिसके विचार लचीले होते हैं, (d) जो छात्रों को दण्ड देने में विश्वास नही करता, (e) जो पाठ सहगामी व पाठयेतर गतिविधियों में रुचि लेता है, (f) जो न केवल व्याख्यानों द्वारा बल्कि जीवन्त स्थितियों में अध्यापन में विश्वास रखता है।

मुक्तोत्तर प्रश्न वे होते हैं जो मुक्त उत्तर वाले हों जिनका उत्तर उत्तरदाता के अपने शब्दों में दिया जाता है। उदाहरणार्थ, (1) "आप आदर्श अध्यापक किसे समझते हैं?" (2) "आप गत सरकार के कार्यों का कैसे अंकन करेंगे?" (3) "भारत के सामने आज कौनसा ऐसा मुद्दा है जिसे आप सबसे महत्वपूर्ण मानते हैं?"

निम्नलिखित प्रश्न संवृतोत्तर तथा मुक्तोत्तर प्रश्नों के अन्तर को समझाते हैं—

(संवृतोत्तर) आपकी फैक्ट्री में लाभ भागीदारी योजना के प्रारम्भ होने के बाद क्या आप कहेंगे कि वार्षिक उत्पादन में वृद्धि हुई है या घटोत्तरी हुई है या वही रहा है?
वृद्धि/कमी/पूर्ववत

(मुक्तोत्तर) आप अपनी फैक्ट्री में उत्पादन की इस वर्ष की तुलना गत वर्ष से कैसे करेंगे?

(संवृतोत्तर) क्या आपकी पत्नी के साथ आपके सम्बन्ध मधुर/सामान्य/संघर्षपूर्ण हैं?

(मुक्तोत्तर) आप अपनी पत्नी के साथ सम्बन्धों को कैसा कहेंगे?

(मुक्तोत्तर) सफाई कर्मचारियों को परम्परा से मुक्त करने के लिए सरकार द्वारा चलाई गई प्रशिक्षण तथा आर्थिक सहायता योजना के विषय में आपकी क्या राय है?

(मवृनोत्तर) क्या आप समझते हैं कि सफाई कर्मचारियों को प्रशिक्षण देने और आर्थिक सहायता देने के लिए चलाई गई सरकारी योजना पूर्णरूपेण सफल/कुछ-कुछ सफल/असफल रही है ?

चूँकि मुक्तोत्तर प्रश्न अनुसंधानकर्ता और उत्तरदाता दोनों के लिए काम बढ़ा देते हैं, इसलिए प्रश्नावलियों में इनका उपयोग यदा कदा ही होता है। कुछ विद्वान मुक्तोत्तर व सवृतोत्तर प्रश्नों के उपयोग में मध्य मार्ग अपनाते हैं। वे मुक्त प्रश्नों को प्रारम्भिक साक्षात्कार या पूर्व परीक्षणों में उपयोग करते हैं, यह निर्धारण करने के लिए कि उत्तरदाता सहजता से क्या कहते हैं ? इस जानकारी का प्रयोग अन्तिम प्रश्नावली को सवृतोत्तर प्रश्न बनाने में होता है।

मुक्तोत्तर प्रश्नों के लाभ इस प्रकार है—

1 चूँकि अनुसंधानकर्ता उत्तरों की सभी श्रेणियों को नही जानता, अत वह उत्तरदाताओं से उपयुक्त उत्तर वर्ग मालूम कर लेता है।

2 अनुसंधानकर्ता को उत्तरदाता की समझ का अच्छा ज्ञान हो जाता है।

3 जब कुल उत्तर श्रेणियाँ अत्यधिक हो जाय (50 या अधिक) तो उन सभी को प्रश्नावली में स्थान देना बेढगा लगेगा, लेकिन यदि कुछ को हटा दिया जावे, तब सभी उत्तरदाताओं के लिए उपयुक्त उत्तर उपलब्ध नही होंगे।

4 चूँकि उत्तरदाताओं को उत्तर देने की आजादी होती है, अनुसंधानकर्ता को उत्तरदाता के तर्क और विचार प्रक्रिया के आधार पर अधिक और विभिन्न प्रकार की जानकारी प्राप्त हो जाती है। कभी कभी प्राप्त जानकारी और उत्तर इतने अप्रत्याशित होते हैं कि अनुसंधानकर्ता के विचार बिल्कुल बदल जाते हैं।

5 ये जटिल मामलों के लिए अच्छे होते हैं जिन्हें छोटी श्रेणियों में नही रखा जा सकता।

इस प्रकार के प्रश्नों (मुक्तोत्तर) की हानियाँ इस प्रकार हैं—

1 कभी कभी प्राप्त उत्तर अप्रासंगिक होते हैं।

2 सभी उत्तरों को वर्गीकृत करना और कोड में रखना कठिन होता है।

3 चूँकि आधार सामग्री मानकीकृत नही होती, अत सांख्यिकीय विश्लेषण और प्रतिशत की गणना कठिन हो जाती है।

4 कभी कभी प्रदत्त उत्तर बडे लम्बे होते हैं और उनका विश्लेषण समय लेता है।

5 अर्धशिक्षित उत्तरदाता मुक्त प्रश्नों का उत्तर देने में कठिनाई महसूस करते हैं क्योंकि मुक्तोत्तर प्रश्नों में अपनी भावनाओं को अभिव्यक्त करने के लिए अधिक योग्यता की आवश्यकता होती है।

6 मुक्तोत्तर प्रश्न उत्तरदाता का अधिक समय और प्रयास माँगते हैं और इससे उत्तर न देने की दर अधिक होने की सम्भावना रहती है।

दूसरी ओर सवृतोत्तर प्रश्नों के लाभ हैं—

1 वे उत्तरों में अधिक समरूपता प्रदान करते हैं।

2. मानक उत्तरों को कोडबद्ध करना, गणना करना तथा उनका विश्लेषण आसान होता है जिससे समय और धन की बचत होती है।
3. उत्तरदाता को ज्यादा दिमाग नहीं लगाना पड़ता क्योंकि वह प्रश्न का अर्थ अच्छी प्रकार समझ लेता है।
4. प्रश्नावली पूर्ण करने में कम समय लगता है।
5. व्यक्ति व्यक्तियों के उत्तरों में तुलना की जा सकती है।
6. अप्रासंगिक उत्तर प्राप्त नहीं होते और उत्तर सापेक्ष रूप से पूर्ण होते हैं जैसे एक मुक्तोत्तर प्रश्न, "आप कितनी बार धूम्रपान करते हैं" का उत्तर प्राप्त हो सकता है, "जब मेरी धूम्रपान करने की इच्छा होती है।" किन्तु सवृतोत्तर प्रश्न के उत्तर हो सकते हैं, "एक दिन में एक डिब्बी, या एक दिन में दो डिब्बी या दिन में चार सिगरेट" आदि।
7. उत्तर दर ऊची होती है विशेष रूप से सवेदनशील प्रश्नों में जैसे आय, आयु, आदि। यदि सवृतोत्तर प्रश्न का उत्तर कोई श्रेणी में हो तो उत्तरदाता स्वय को आयु/आय में आने वाले वर्ग में अपने को रख सकता है।

सवृतोत्तर प्रश्नो की हानियाँ या कमियाँ है—

1. उत्तरदाता को सभी वैकल्पिक उत्तर नहीं भी मिल सकते हैं क्योंकि अनुसधानकर्ता द्वारा कुछ महत्त्वपूर्ण उत्तर छोडे भी जा सकते हैं।
2. उत्तरदाता न तो स्वतत्रता से सोचता है और न स्वतत्र जानकारी देने में स्वय को लगाता है। वह गलत उत्तरों पर सही का भी निशान लगा सकता है।
3. कई बार उत्तरदाताओं को सवृतोत्तर प्रश्नों में वे उत्तर नही मिलते जो उनकी वास्तविक अभिवृत्तियों या भावनाओं से मेल खाते हों।
4. उत्तरदाता जो उत्तर नही जानता वह अनुमान लगाता है और प्रदत्त उत्तरों में से एक सुविधाजनक उत्तर चुन लेता है या उत्तर यादृच्छ रूप से दे देता है।
5. उत्तरदाता ने सही उत्तर पर सही का निशान लगाया है या नही, यह पता लगाना सम्भव नही होता।

के एल कान्ह और सी एफ कानेल (1957) ने सुझाया है कि मुक्तोत्तर या सवृत्तोत्तर प्रश्नों को चुनते समय पाँच बिन्दु विचारणीय हैं—

1. *अध्ययन के उद्देश्य*—यदि उद्देश्य सीमित हैं और प्रयोजन केवल उत्तरदाताओं की अभिवृत्तियों और व्यवहार के सदर्भ में वर्गीकरण करना ही है तब सवृत्तोत्तर प्रश्न उपयुक्त रहेंगे। लेकिन यदि सर्वेक्षण के उद्देश्य विस्तृत हों और जानकारी उत्तरदाताओं के द्वारा अभिव्यक्त मत और उनके ज्ञान की गहराई के आधार पर प्राप्त की जानी है तो मुक्तोत्तर प्रश्न बेहतर होते हैं।
2. *अध्ययन के अन्तर्गत विषय पर उत्तरदाताओं की जानकारी का स्तर*—यदि यह माना जा रहा है कि अधिकाश उत्तरदाताओं के पास पर्याप्त जानकारी होगी तब मुक्तोत्तर प्रश्न उपयुक्त रहेंगे लेकिन यदि उत्तरदाताओं के जानकारी का स्तर अनिश्चित है तब

सवृत्तोत्तर प्रश्नों को वरीयता दी जा सकती है।

3 *उत्तरदाताओं की रुचि*—उत्तरदाताओं की राय कितनी अच्छी प्रकार से बनी हुई है। यदि यह महसूस किया जाय कि उत्तरदाता भी अध्ययन के अन्तर्गत विषय या समस्या मे उतनी ही रुचि रखते हैं और उन्होंने समस्या पर पहले से ही विचार किया होगा और वे भी विषय पर मत रख सकते है या अपना निश्चित दृष्टिकोण अभिव्यक्त कर सकते हैं तब सवृत्तोत्तर प्रश्न सन्तोषजनक रहेंगे। उदाहरणार्थ, स्कूल तक छात्रों को ले जाने की समस्या ऐसी है कि सवृत्तोत्तर प्रश्न पर्याप्त जानकारी प्रदान कर सकते है। यदि समस्या कुछ विशेष जातियों या महिलाओं के आरक्षित प्रतिनिधित्व की हो तब मुक्तोत्तर प्रश्न बेहतर रहेंगे।

4 *अपने विचार और अनुभवों को व्यक्त करने के लिए उत्तरदाताओं की प्रेरणाएँ*—यदि उत्तरदाता अत्यधिक प्रेरित है मुक्तोत्तर प्रश्न सफल रहेंगे लेकिन यदि वे कम प्रेरित है तो सवृत्तोत्तर प्रश्न अच्छे रहेंगे। सवृत्तोत्तर प्रश्न कभी कभी उत्तरदाताओं के उत्साह को कमजोर कर देते है क्योंकि कुछ लोग अपनी ही भाषा में अपनी राय व्यक्त करना पसन्द करते है।

5 *उत्तरदाता की विशेषताओं के बारे में अनुसन्धानकर्ता के ज्ञान का विस्तार*—यदि अनुसन्धानकर्ता उत्तरदाताओं की भाषा, उन्हें प्राप्त जानकारी व उनकी प्रेरणा के स्तर को ठीक से समझता है तब सवृत्तोत्तर प्रश्न पर्याप्त होंगे।

लिण्ड्जे गार्डनर (1968, Vol 2 565 66) के अनुसार मुक्तोत्तर एव सवृत्तोत्तर प्रश्नों के बीच प्राथमिकता निश्चित करने में निम्नलिखित पाँच दशाएँ महत्त्वपूर्ण हैं—

1 *साक्षात्कार के उद्देश्य*—मुक्तोत्तर प्रश्न अधिक उपयुक्त होते हें जब अनुसन्धान का उद्देश्य उत्तरदाता की राय एव अभिवृत्तियाँ जानना हो या उनकी जानकारी का स्तर निश्चित करना हो या उनकी भावनाओं की तीव्रता का पता लगाना हो या उस आधार का आकलन करना हो जिस पर उन्होंने अपनी राय बनाई है। सवृत्तोत्तर प्रश्न उपयोगी होते हैं जब उद्देश्य कुछ अभिवृत्तियों और मतों के सदर्भ में उत्तरदाताओं के वर्गीकरण तक ही सीमित हो।

2 *उत्तरदाता की जानकारी का स्तर*—कम जानकारी रखने वाले उत्तरदाता सवृत्तोत्तर प्रश्नों को अच्छा मान सकता है क्योंकि वह वैकल्पिक उत्तरों में से चयन कर सकता है जब कि शिक्षित उत्तरदाता को मुक्तोत्तर प्रश्न अच्छे लग सकते हैं। मुक्तोत्तर प्रश्न अधिक उपयुक्त होंगे जब विषय अधिकतर उत्तरदाताओं के अनुभव से परे हो।

3 *उत्तरदाता की बुद्धि*—यदि उत्तरदाताओं से सर्वेक्षण प्रश्न पर स्पष्ट अभिवृत्ति रखने की अपेक्षा की जाती है या यह माना जाता है कि उन्होंने प्रश्न पर काफी विचार किया है तब तो सवृत्तोत्तर प्रारूप ही उपयुक्त रहेगा। लेकिन यदि विषय पर उत्तरदाता के विचार कम सुगठित हैं तब मुक्तोत्तर प्रश्न उपयुक्त होगा। उत्तरदाता अपनी उच्च स्तर की बुद्धि से विविध वैकल्पिक उत्तरों के विषय में सोच सकता है और उनमें से एक चुन सकता है।

4 *विचारों के अभिव्यक्ति की प्रेरणा*—सवृत्तोत्तर प्रश्न में उत्तरदाता को कम प्रयास करना होता है, कम अभिव्यक्ति होती है और उसके लिए कम खतरनाक होता है। जब साक्षात्कारकर्ता पूर्व मे ही उत्तरो का सम्भावित स्वर जान जाता है, तब सवृत्तोत्तर प्रश्न वान्छनीय हैं।

5 *उत्तरदाता की विशेषताओं में अन्तर्दृष्टि*—उत्तरदाता की विशेषताओं, ज्ञान की गहराई उस क्षेत्र मे विशेषज्ञता तथा सचार की प्रेरणा के विषय में अनुसन्धानकर्ता का पूर्व ज्ञान मुक्तोत्तर प्रश्न को चुनेगा। लेकिन यदि उत्तरदाता कम जानता है, तब सवृत्तोत्तर प्रश्न उसके लिए अच्छे होंगे।

कैनेथ बेली (1982 126-127) ने कहा है कि सवृत्तोत्तर प्रश्नों का उपयोग वहाँ होना चाहिए जहाँ—(1) उत्तरो के वर्ग स्पष्ट, सुव्यक्त पृथक् और सख्या मे कम हो, (2) मापनीय चर सामान्य या क्रम सूचक हो। अन्तराल चर इन प्रश्नो के द्वारा नही नापे जा सकते, (3) उत्तर के वर्ग गहन और परस्पर बाह्य हो, (4) प्रश्न स्वय निहित हो और कम निर्देश चाहते हो, (5) प्रतिदर्श का शैक्षिक स्तर कम हो। दूसरी ओर मुक्तोत्तर प्रश्न वहाँ प्रयोग किये जाने चाहिए जहां (1) प्रश्न जटिल हों और उत्तर कुछ सरल श्रेणियों में नही रखे जा सकते, (2) उत्तरदाता के विशिष्ट विचार मालूम करने हों, (3) अन्वेषण प्रारम्भिक हो, (4) जहाँ शुद्धता, ब्यौरा तथा गहनता अधिक महत्त्वपूर्ण हो, (5) जहाँ अनुपात तथा आन्तरिक मापित चरों का मापन करना हो।

स्कूमन और प्रेसर (1979 709) ने मुक्तोत्तर तथा सवृत्तोत्तर प्रश्नो की तुलना करते हुए देश के समक्ष अत्यन्त महत्त्वपूर्ण समस्याओं (मुद्रा स्फीति, अपराध आदि) पर एक अध्ययन किया और नतीजा निकाला कि वे निश्चित रूप से नही कह सकते कि प्रश्नो का कौन सा प्रकार दूसरे से अधिक वैध होगा। यद्यपि उन्होंने सुझाव दिया कि वे अनुसन्धानकर्ता जो सवृत्तोत्तर प्रश्नो का प्रयोग करना चाहते हैं वे मुक्तोत्तर प्रश्नो से प्रारम्भ कर सकते है। यद्यपि स्कूमन और प्रेसर मुक्तोत्तर प्रश्नों की श्रेष्ठता दर्शाने मे असफल रहे हैं, ब्रेडबर्न और सूडमन (1979 19) ने जैसा पहले कहा जा चुका है, माना है कि जब सवेदनशील मुद्दों का अध्ययन किया जाना हो तब मुक्तोत्तर प्रश्न श्रेष्ठ होते हैं।

प्रत्यक्ष और परोक्ष प्रश्न (Direct and Indirect Questions)

इस प्रकार के प्रश्न प्रश्नों और उत्तरों के बीच सम्बन्धों को नही दर्शाते बल्कि प्रश्न तथा उत्तर के उद्देश्यों के बीच सम्बन्ध बताते हैं। प्रत्यक्ष प्रश्न वैयक्तिक प्रश्न होते है जो कि उत्तरदाता के स्वय के बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं, जैसे "क्या आप ईश्वर में विश्वास करते है?" अप्रत्यक्ष प्रश्न अन्य लोगो के बारे में जानकारी माँगते है, जैसे "क्या आप सोचते है कि आपकी प्रस्थिति और आयु वर्ग के लोग आजकल ईश्वर में विश्वास करते हैं?" अन्य उदाहरण इस प्रकार हैं—

A *अप्रत्यक्ष प्रश्न*—"क्या आजकल कॉलेज के अध्यापक अंग्रेजी की या हिन्दी की किताबें अधिक पढते है?"

प्रत्यक्ष प्रश्न—"क्या आप अंग्रेजी की पुस्तकें पढते है?"

यहाँ प्रश्न 2 आकस्मिक प्रश्न है। इस प्रश्न के लिए निर्देश होगा—प्रश्न 1 में यदि हाँ हो तो प्रश्न स 2 का उत्तर दें यदि नही तो प्रश्न स 3 की ओर बढ़ें।

आकस्मिक प्रश्न की आवश्यकता इसलिए पड़ती है क्योंकि यह जरुरी नही है कि सभी उत्तरदाताओं के लिए सभी प्रश्न प्रासंगिक हों। आकस्मिक प्रश्नों का प्रयोग समजातीय प्रतिदर्श बनाकर कम किया जा सकता है। आकस्मिक प्रश्नों के लिए अच्छा प्रारूप इस प्रकार होगा—

प्रश्न क्या आप चलचित्र देखने छविगृह में जाते हैं?

(a) हाँ ☐

(b) नही ☐

यदि हाँ तो प्राय कितनी बार?

(a) माह में एक बार

(b) कुछ महीनो में एक बार

(c) वर्ष में एक या दो बार

(b) निस्यन्दक (छन्ना) प्रश्न (Filter Questions)

ये प्रश्न अनुसंधान विषय के सामान्य पक्ष से सम्बद्ध जानकारी प्राप्त करने के उद्देश्य से पूछे जाते हैं और इनके बाद अधिक विशिष्ट प्रश्न होते हैं जैसे यह प्रश्न—"क्या आप धूम्रपान करते हैं?" आकस्मिक प्रश्न ऐसे विषय पर अधिक विशिष्ट जानकारी जानने के लिए रखे जाते हैं जिसको पहले ही निस्यन्दक प्रश्न में पूछा जा चुका है जैसे 'क्या आप (लड़की होकर) धूम्रपान करती है?"

प्रश्न निर्माण या प्रश्न सामग्री में खतरे

(Pitfalls in Question Construction or Question Content)

प्रश्नावली बनाने में प्रश्नों की सामग्री महत्वपूर्ण होती है। जहाँ प्रश्नों का क्रम जानकारी तक पहुँच को प्रभावित कर सकता है वहाँ प्रश्न की सामग्री अध्ययन में अपेक्षित जानकारी के प्रकार को दर्शाएगी। बेकर (1999) महा (1995) और सान्ताकोस (1998 237) की मान्यता है कि प्रश्नों की सामग्री व्यवस्थित होनी चाहिए ताकि निम्नलिखित प्रकार के प्रश्नों से बचा जा सके—

दो नाली प्रश्न (Double-barreled Questions)

एक प्रश्न मे दो या दो से अधिक प्रश्न निहित नही होने चाहिए। उदाहरण के लिए, क्या आपके कार्यालय में SC, ST, OBC तथा महिलाओं के लिए स्थान आरक्षित करने के लिए भर्ती निकली है?" वास्तव मे इस प्रश्न में चार प्रश्न निहित हैं। किसी कार्यालय में SC और STs के लिए आरक्षण हो सकता है लेकिन OBC और महिलाओं के लिए नही, या इसमे सभी जातीय आधार वाले अल्पसंख्यकों के लिए आरक्षण हो सकता है लेकिन महिलाओं के लिए नही ऐसे में प्रश्न की शब्दावली उत्तरदाता को परेशानी में डाल सकती

है और उसे हाँ या नही कहने में कठिनाई हो सकती है। प्रश्न यह होना चाहिए कि "क्या आपके कार्यालय की भर्ती नीति में इनके लिए आरक्षण है?"

(i)	SC व ST	हाँ	नही
(ii)	OBC	हाँ	नही
(iii)	महिलाएँ	हाँ	नही

चूँकि 'या' तथा 'और' वाले प्रश्न दो नाली हो सकते हैं, अत इनसे एक उत्तर की अपेक्षा नही की जा सकती। "क्या आप अखबार या पत्रिकाएँ खरीदते हैं?" यह प्रश्न इस प्रकार होना चाहिए था "क्या आप निम्नलिखित खरीदते हैं?"

(i)	अखबार	हाँ	नही
(ii)	पत्रिकाएँ	हाँ	नही

अनेकार्थक प्रश्न (Ambiguous Questions)

कभी कभी प्रयुक्त शब्द अस्पष्ट व अनेकार्थी होते हैं, जैसे राजनैतिक अभिजात वर्ग, सयुक्त परिवार सामाजिक विकास महिला सशक्तीकरण आदि। 'राजनैतिक अभिजात वर्ग' के स्थान पर कहा जाय, 'वे उच्च राजनैतिक नेता जो निर्णय लेते हैं, जैसे केन्द्रीय मंत्री, मुख्यमंत्री, पार्टी अध्यक्ष, सचिव आदि" शब्दो का प्रयोग किया जाय तो उत्तरदाता आसानी से उत्तर दे सकते हैं। इसी प्रकार 'सयुक्त परिवार' में उत्तरदाता अपने पुत्र को शामिल कर सकता है जो अपनी पत्नी और बच्चों के साथ अलग रहता है जबकि अनुसधानकर्ता इन्हें पिता और पुत्र की दो गृहस्थी मान सकता है। अत प्रश्न होना चाहिए, "आपके परिवार के कौन से सदस्य एक ही छत के नीचे रहते हैं एक ही रसोई में खाना खाते हैं और एक ही सत्ता के अन्तर्गत काम करते हैं?" बाद में अनुसधानकर्ता अपने परिपेक्ष्य में परिवार का अर्थ ले सकता है। "वर्ग" शब्द को ही लें। यह प्रश्न पूछना, "क्या आप निम्न, मध्यम, धनी वर्ग के हैं?" उत्तरदाता के लिए अनेकार्थी होगा। यह पूछना सही होगा कि, "आपकी मासिक पारिवारिक आय क्या है?" कभी कभी प्रश्न आसान नही हो सकता। मान लें प्रश्न है "क्या आप निजी स्कूल में पढे हैं या सार्वजनिक में?" यह सम्भव हो सकता है कि उत्तरदाता कुछ वर्षों तक निजी स्कूल में पढा हो और शेष वर्षों तक सार्वजनिक स्कूल में पढा हो ऐसे मे वह उपरोक्त प्रश्न का उत्तर कैसे दे सकेगा? चूँकि एक प्रश्न के दो उत्तर हो सकते हैं ऐसे प्रश्नों की रचना ठीक से होनी चाहिए। प्रश्नों की शब्दावली में बोलचाल की भाषा के शब्दों का प्रयोग टालना चाहिए।

कठिन शब्दो वाले प्रश्न (Difficult Wording Questions)

कभी कभी कई शब्दों के स्थान पर एक शब्द प्रयोग करने के प्रयास में अनुसधानकर्ता कठिन शब्दों का प्रयोग करता है। उदाहरणार्थ, यह प्रश्न, "कौन से कारक अध्यारोपणीय उन्मुख स्तरीकरण (Ascriptive Oriented Stratification) पर आधारित समाज में सामाजिक गतिशीलता को रोकते हैं?" इसे सरल शब्दों में पूछा जाना चाहिए था, "जाति आधारित समाज मे सामाजिक प्रस्थिति परिवर्तन को क्या रोकता है?" इसी प्रकार यह

प्रश्न, "क्या आपके परिवार में कोई सुरापायी (Dipsomaniac) है?" इसके स्थान पर यह प्रश्न हो सकता था, "क्या आपके परिवार मे कोई पियक्कड है?" 'सुरापायी' शब्द बहुत से उत्तरदाता नही समझ सकते, इसी प्रकार 'पियक्कड' कई उत्तरदाताओं को नाराज कर सकता है क्योंकि इसको अपमानजनक माना जाता है। इसलिए प्रश्न हो सकता था, "आपके परिवार का वह सदस्य जो अल्कोहल पीने का आदी हो कितनी बार पीता है?" कठिन शब्दों को समझने की क्षमता इस बात पर निर्भर करती है कि उत्तरदाताओं का शैक्षिक स्तर क्या है? चूँकि वे सभी उत्तरदाता जो प्रश्नावली प्राप्त करते है उच्च शिक्षित नही माने जा सकते, इसलिए हमेशा सरल और समझने योग्य शब्दों का प्रयोग किया जाना चाहिए। उदाहरणार्थ, यह प्रश्न "क्या भूमिका अदायगी में बहुलता से उच्च रक्तचाप हो जाता है?" को सरल शब्दों में इस प्रकार पूछा जा सकता है, "क्या विविध प्रकार की गतिविधियों में एक ही समय में भाग लेने से दबाव और तनाव होता है?"

कभी-कभी अनुसधानकर्ता को अध्ययन के अन्तर्गत समूह की उप सस्कृति का ज्ञान रहता है, अत वह ऐसे शब्दों का प्रयोग करता है जिन्हें वह समूह बाहरी लोगों द्वारा प्रयोग किया जाना पसन्द नही करता क्योंकि वे उसे अधिकार का प्रतीक मानते हैं। उदाहरणार्थ, अनुसधानकर्ता जेल में अपराधियों का अध्ययन कर रहा है। बन्दी अपनी सुरक्षा व आपसी सवाद के लिए गुप्त भाषा का प्रयोग करते हैं। जब अनुसधानकर्ता इन शब्दों का प्रयोग करता है तब अपराधी यह समझने मे असमर्थ होते हैं कि यह एक समाज विज्ञानी है जो उनके शब्दों का प्रयोग केवल उनके सगठन का अध्ययन करने के लिए प्रयोग कर रहा है। अत अनुसधानकर्ता के लिए यह वान्छित है कि वह ऐसे शब्दों का प्रयोग न करे जिससे उत्तरदाता उसके साथ सहयोग करने के लिए मना कर दे और वाछित जानकारी न दे। युवा वर्ग भी नाराज हो सकते हैं जब अनुसधानकर्ता ऐसे विशेष शब्दों का प्रयोग करता हो जो उनकी शराब पीने की आदतों, लडकियों को छेडने, वेशभूषा और बोली से सम्बन्ध रखते हैं।

अमूर्त प्रश्न (Abstract Questions)

प्रश्नों का विशिष्ट अर्थ और विशिष्ट उत्तर होना चाहिए। यह प्रश्न, "अपने पारिवारिक शिक्षा का वर्णन कीजिए" उत्तरदाता को भ्रमित करता है क्योंकि वह पारिवारिक शिक्षा की अवधारणा से परिचित नही है। माता पिता, सहोदरों के शिक्षा स्तर का वर्णन करना आसान है लेकिन पारिवारिक शिक्षा का नही। महुआ (गुजरात) में परिवार के अध्ययन में आई पी देसाई ने परिवार के प्रत्येक सदस्य द्वारा स्कूल/कॉलेज में व्यतीत किए वर्षों के कुल योग को सदस्यों, जो शिक्षित थे, की सख्या से भाग करके शिक्षा के स्तर का निर्धारण किया। परिवार की शिक्षा के स्तर का आकलन करने का यह सही तरीका नहीं हो सकता किन्तु उत्तरदाताओं से ऐसे अपरिचित विधियों के प्रयोग की अपेक्षा नही कर सकते। इसी तरह अमूर्त अवधारणाओं के बारे में प्रश्नों जैसे, प्रसन्नता, न्याय आदि का उत्तर देना कठिन होता है। इस प्रकार प्रश्न के उत्तर जैसे "आप अपने विश्वविद्यालय में शिक्षा के पैटर्न से कितने खुश हैं" के उत्तर में बहुत खुश, सामान्य खुश, कम खुश, बहुत नाखुश शब्दों की विश्वसनीयता बहुत कम हो सकती है।

मार्गदर्शक प्रश्न (Leading Questions)

कभी-कभी प्रश्न इस प्रकार का बनाया जाता है कि उत्तरदाता को प्रश्न में ही उत्तर मिल जाता है। उदाहरणार्थ यह प्रश्न "1999 के संसदीय चुनावों में भाजपा को कम स्थान मिलना अनपेक्षित था। क्या आप सहमत हैं?" या यह प्रश्न "1999 के चुनाव में पंजाब में अकाली दल की शोचनीय स्थिति बादल तोहरा के विभाजन तथा गुटबन्दी के कारण हुई। क्या आप सहमत हैं?" इस प्रश्न की संरचना उत्तरदाता के उत्तर में पूर्वाग्रह की सम्भावना या तो नगण्य कर देती है या अत्यधिक बढ़ा देता है। उपरोक्त दोनों प्रश्न एक विशेष प्रकार के उत्तर की कृत्रिम रूप से सम्भावना बढ़ा देते हैं। अतः यह आवश्यक है कि प्रश्न निरपेक्ष रूप में पूछा जाय।

संवेदनशील प्रश्न (Sensitive Questions)

कभी-कभी यौन परिवार नियोजन हेतु प्रयुक्त उपाय किसी विभाग में सहयोगियों द्वारा ली जाने वाली रिश्वत, छात्रावासों व जेलों में समलैंगिकता आदि विषयों पर संवेदनशील प्रश्नों के उत्तर नहीं मिल पाते। कैनेथ बेली ने (1982:121) इस "सामाजिक वांछनीयता" पक्षपात कहा है। निर्देशनीय अभिमान एवं निषेधात्मक प्रावधान व्यक्ति को उत्तर देने से रोकते हैं। एक अपराधशास्त्री जो अपराध (मान लें केवल हत्या) के कारणों पर एक सिद्धान्त का विकसित करने के लिए कार्य कर रहा है। उन लोगों से सही उत्तर नहीं पाता जो हत्या के दोषी हैं क्योंकि वे सोचते हैं कि सही उत्तर उनके मुकदमें में उनके विपक्ष में प्रयोग किया जा सकता है। चूँकि उत्तरदाताओं को उत्तर देने से कुछ प्राप्त होने की सम्भावना नहीं होती बल्कि सही उत्तर देकर कुछ हानि की ही आशंका होती है तो वे अनुसंधानकर्ता के साथ सहयोग करने में रुचि नहीं लेते।

सडमन और ब्रेडबर्न (1974-50) ने प्रश्नावली में प्रश्नों की संरचना का अध्ययन किया जैसे प्रश्न की लम्बाई, प्रश्न की कठिनाई, मुक्तोत्तर या संवृतोत्तर प्रश्न, प्रश्नावली में प्रश्न की स्थिति आदि। उन्होंने देखा कि इन कारकों ने गैर खतरनाक प्रश्नों के उत्तर को प्रभावित नहीं किया लेकिन खतरनाक प्रश्नों में किया।

उदाहरणार्थ उन्होंने पाया कि (i) छोटे प्रश्न (12 या कम शब्दों के) लम्बे प्रश्नों (30 या अधिक शब्दों वाले) की अपेक्षा कम खतरनाक होते हैं (ii) अधिक कठिन प्रश्नों से घटिया उत्तर मिलते हैं (iii) खतरनाक व्यवहार सम्बन्धी प्रश्न घटिया उत्तर प्राप्त करते हैं यदि प्रश्नावली में वे पहले रख दिए जावें अपेक्षाकृत बाद के (iv) सरल से हाँ या नहीं वाले प्रश्नों के लिए प्रश्न प्रारूप व प्रश्न की लम्बाई कोई महत्त्व नहीं रखते (v) संवृतोत्तर प्रश्नों की अपेक्षा मुक्तोत्तर वाले प्रश्नों को अधिक उत्तर प्राप्त होते हैं (vi) व्यवहार से सम्बन्धित प्रश्नों (जैसे यौन सम्बन्ध मदिरापान जुआ) जिनसे उत्तरदाताओं को थोड़ा खतरा लगता है को कम उत्तर मिलते हैं अपेक्षाकृत उनके जिनमें कम खतरा होता है। (कैनेथ बेली op. cit. 123)

प्रश्नावली बनाने के चरण
(Steps in Questionnaire Construction)

प्रश्नावलियाँ व्यवस्थित तरीके में बनाई जाती है यह प्रक्रिया अनेक अर्न्तसम्बद्ध चरणों से गुजरती है। सर्वाधिक सामान्य चरण हैं (सारान्ताकोस 1998 239-240)

1 *तैयारी*—इसमें अनुसधानकर्ता प्रश्नावली में शामिल किये जाने वाले विभिन्न मदो, इन मदों के परस्पर सम्बन्ध के अनुरूप व्यवस्थित करना तथा अन्य अध्ययनो में तैयार किए तथा उपयोग किए गए प्रश्नों पर विचार करना होता है।

2 *प्रथम प्रारूप बनाना*—अनुसधानकर्ता प्रत्यक्ष/परोक्ष, मुक्तोत्तर/सवृत्तोत्तर और प्राथमिक/द्वितीयक/तृतीयक प्रश्नों सहित अनेक प्रश्न बनाता है।

3 *स्व मूल्यांकन*—अनुसधानकर्ता प्रश्नों की प्रासगिकता, एकरूपता भाषा में स्पष्टता आदि पर भी विचार करता है।

4 *बाह्य मूल्यांकन*—प्रथम प्रारूप एक या दो विशेषज्ञों/सहयोगियों को जाँच और सुझावों के लिए दिया जाता है।

5 *पुनरावलोकन*—सुझाव मिलने के बाद, कुछ प्रश्न तो हटा दिए जाते हैं, कुछ बदल दिए जाते हैं और कुछ नये प्रश्न जोड दिए जाते हैं।

6 *पूर्व परीक्षण या पायलट अध्ययन*—समूची प्रश्नावली की उपयुक्तता को जाँचने के लिए एक पूर्व परीक्षण या पायलट अध्ययन किया जाता है।

7 *पुनरावलोकन*—पूर्व परीक्षण से प्राप्त अनुभवों के आधार पर छोटे मोटे परिवर्तन किए जा सकते हैं।

8 *द्वितीय पूर्व परीक्षण*—पुनरावलोकित प्रश्नावली का द्वितीय परीक्षण होता है और आवश्यकता होने पर उसमें सुधार किया जाता है।

9 *अन्तिम प्रारूप तैयार करना*—सपादन, वर्तनी जाँच, उत्तर के लिए जगह, पूर्व कोडिग के बाद अन्तिम प्रारूप तैयार किया जाता है।

प्रश्नावली का पूर्व परीक्षण
(Pre-Testing of Questionnaire)

प्रश्नावली कितनी भी सावधानी से क्यों न तैयार की गई हो उसमें कुछ सदिग्धता और कुछ भ्रामक, छूटे हुए, अनुपयुक्त, फालतू, अपर्याप्त या उत्तर न देने लायक प्रश्न रह ही जाते हैं। हो सकता है कि मुक्तोत्तर प्रश्नों के उत्तर देने के लिए काफी पर्याप्त जगह न छूटी हो। इसलिए प्रश्नावली का पूर्व परीक्षण आवश्यक है जिससे ऐसे प्रश्नों को हटाया जा सके। इसके लिए प्रश्नावली को कुछ ऐसे लोगों पर लागू किया जाय जो उन व्यक्तियों से मिलते जुलते हों जिनका आविष्कार अध्ययन किया जाना है। पूर्व परीक्षण वास्तविक उत्तरदाताओं पर नही किया जाना चाहिए। बहुत से 'नही जानते' वाले उत्तर दर्शाते हैं कि प्रश्न में खराब शब्द हैं जिनको हटाया जाना आवश्यक है। पूर्व परीक्षण भी अन्तिम अध्ययन की तरह ही किया जाय। यदि प्रश्नावली डाक द्वारा प्रेषित है तो पूर्व परीक्षण भी डाक

प्रेषित ही होना चाहिए। यदि यह साक्षात्कार सूची हो तो पूर्व परीक्षण भी साक्षात्कार से ही किया जाना चाहिए।

पूर्व परीक्षण के बाद, अनुसन्धानकर्ता को, अनुत्तरित प्रश्नों पर विचार करना होता है उसके बाद उन प्रश्नों को जिनका उत्तर सभी उत्तरदाता एक सा ही देते हों, अत उन्हें हटा दिया जाना चाहिए, इसके बाद उसे उन सुझावों, टिप्पणियों और मतों की ओर ध्यान देना चाहिए जो कुछ शब्दों को हटाने के लिए तथा कुछ आघात पहुँचाने वाले प्रश्नों को कम किए जाने के लिए उत्तरदाताओं द्वारा दिए गए हों। फिर भी, अनुसंधानकर्ता को सभी सुझाव मानने की आवश्यकता नहीं है।

प्रश्नावली के लाभ
(Advantages of Questionnaire)

आधार सामग्री संग्रह के साधन के रूप में प्रश्नावलियों में कुछ गुण और दोष होते हैं और इस प्रकार लाभ और हानियाँ भी हैं। सिंगलटन और स्ट्रेट्स (1999 224) ने प्रश्नावली के कुछ लाभ इस प्रकार बताए हैं—

1. कम खर्चा (Lower Cost)

प्रश्नावलियाँ अन्य विधियों से कम खर्चीली होती हैं। यहाँ तक कि अधिक कर्मचारी वर्ग आवश्यक नहीं होता क्योंकि या तो अनुसंधानकर्ता स्वयं डाक से भेज सकता है या फिर एक या दो अन्वेषक प्रश्नावली को हाथ से बाँटने के लिये नियुक्त किए जा सकते हैं। अन्वेषकों, अनुसंधान अधिकारियों का T.A., D.A. और वेतन देना सर्वेक्षण की लागत बढ़ा देता है।

प्रश्नावली में (टंकण मूल्य के अतिरिक्त) अनुसंधानकर्ता को केवल प्रश्नावली भेजने के लिए डाक पर खर्च व भरी हुई प्रश्नावली को वापस मंगाने के लिए टिकट लगा लिफाफा या बाद में पत्र भेजने के लिए ही धन की आवश्यकता होती है। इस प्रकार डाक से प्रेषित प्रश्नावली पर कम खर्च होता है।

2 समय की बचत (Time Saving)

चूँकि उत्तरदाता भौगोलिक दृष्टि से फैले हुए हो सकते हैं और प्रतिदर्शन का आकार भी बड़ा हो सकता है इसलिये प्रश्नावली वापस मंगाने में समय लग सकता है लेकिन प्रत्यक्ष साक्षात्कार से कम समय ही लगेगा। चूंकि सभी प्रश्नावलियाँ एक साथ भेजी जाती हैं और अधिकतर उत्तर 10-15 दिन में ही आती हैं तो सूचियों को पूरा होने में महीनों लगते हैं, सरल शब्दों में, प्रश्नावलियाँ शीघ्र नतीजे देती हैं।

3 दूर तक फैले उत्तरदाताओं तक पहुँच
(Accessibility to Widespread Respondents)

जब उत्तरदाता भौगोलिक दृष्टि से फैले हों तब पत्राचार द्वारा उन तक पहुँचा जा सकता है जिससे यात्रा पर खर्च बचता है।

4 साक्षात्कारकर्ता का पूर्वाग्रह नहीं होता (No Interviewer's Bias)

चूँकि साक्षात्कारकर्ता साक्षात्कारदाता के स्थान पर स्वयं उपस्थित नहीं होता इसलिए वह उत्तरों को प्रभावित नहीं कर सकता चाहे उत्तर बताकर या अपनी राय देकर या प्रश्न गलत पढ़कर।

5 अधिक अज्ञानता (Greater Anonymity)

साक्षात्कारकर्ता की अनुपस्थिति अज्ञातता सुनिश्चित करती है जो उत्तरदाता का सामाजिक दृष्टि से अवान्छनीय प्रश्नों पर भी अपनी राय व्यक्त कर सकता है और उत्तर दे सकता है। साक्षात्कारकर्ता की अनुपस्थिति उत्तरदाता को एकानाता का अहसास देती है और इसीलिए वे उन सभी घटनाओं का विवरण दे देते हैं जिन्हें अन्यथा वे प्रकट न कर पाते।

6 उत्तरदाता की सुविधा (Respondent's Convenience)

उत्तरदाता प्रश्नावली को अपनी सुविधा से फुर्सत में भर सकता है। वह एक ही बार में सभी प्रश्नों के उत्तर देने को बाध्य नहीं होता है। चूँकि वह खाली समय में प्रश्नावली भरता है अत वह सरल प्रश्नों का उत्तर पहले दे सकता है और शेष के लिए समय ले सकता है।

7 मानकीकृत शब्दावली (Standardised Wordings)

प्रत्येक उत्तरदाता के सामने एक से ही शब्द होते हैं, अत प्रश्नों को समझने में कठिनाई कम होती है। इस प्रकार उत्तरों की तुलना में सुविधा होती है।

8 विविधता नहीं होती (No Variation)

प्रश्नावलियाँ स्थाई, निरन्तर और एक सी होती हैं तथा उनमें कोई विविधता नहीं होती।

प्रश्नावली की सीमाएँ
(Limitations of Questionnaire)

1 डाक प्रेषित प्रश्नावली केवल शिक्षित लोगों में काम आ सकती है। इस प्रकार यह उत्तरदाताओं की संख्या सीमित करती है।

2 प्रश्नावली की वापसी की संख्या कम होती है। आमतौर पर 30 या 40 प्रतिशत प्रश्नावलियाँ ही वापस आती हैं।

3 डाक का पता सही न होने के कारण कुछ योग्य उत्तरदाता छूट सकते हैं। इसलिए चयनित प्रतिदर्श को कई बार पक्षपातपूर्ण कहा जाता है।

4 कभी कभी विभिन्न उत्तरदाता प्रश्नों को अलग अलग तरीके से समझते हैं। ऐसी गलतफहमी ठीक नहीं की जा सकती।

5 उत्तर चयन में पक्षपात हो सकता है क्योंकि उत्तरदाता की विषय में कोई रुचि न होने के कारण वह सभी प्रश्नों का उत्तर नहीं भी दे सकता। चूँकि कुछ विचारों का स्पष्ट

करने के लिए वहाँ अनुसंधानकर्ता उपस्थित नहीं होता, अतः उत्तरदाता प्रश्नों को खाली छोड़ सकता है।

6 प्रश्नावलियाँ जब उन्हें पूर्ण किया जा रहा होता है, अतिरिक्त जानकारी एकत्र करने का अवसर नहीं देती।

7 अनुसंधानकर्ता निश्चित नहीं होते हैं कि जिस व्यक्ति को प्रश्नावली भेजी गई थी उसी ने उत्तर भरे हैं या किसी अन्य ने।

8 कई प्रश्न अनउत्तरित रह जाते हैं। आंशिक उत्तर विश्लेषण को प्रभावित करते हैं।

9 प्रश्नावली भरने से पूर्व उत्तरदाता अन्य लोगों से सलाह ले सकता है। इसलिये उत्तरों को उसकी अपनी राय नहीं माना जा सकता।

10 उत्तरदाता के पृष्ठभूमि सम्बन्धी जानकारी की पुष्टि नहीं की जा सकती। मध्यम वर्गीय व्यक्ति अपने को धनी कह सकता है या एक मध्यम जाति का व्यक्ति स्वयं को उच्च जाति का बता सकता है।

11 चूँकि प्रश्नावली का आकार छोटा रखना होता है, इसलिए उत्तरदाता से पूर्ण जानकारी प्राप्त नहीं की जा सकती।

12 अति विशिष्ट प्रकार के उत्तर के लिए गहनता से जाँच नहीं की जा सकती।

नेकमियास और नेकमियास (रिसर्च मैथड्स इन सोशल साइन्स 1981 202) ने निम्नलिखित आठ कारकों के पक्षों में प्रश्नावलियों और साक्षात्कार सूचियों के लाभ और हानियों की तुलना की है—

प्रश्नावलियों और साक्षात्कार सूचियों के लाभ हानियों की तुलना

	साक्षात्कार सूची	*डाक प्रश्नावली*
उत्तर दर	उच्च	निम्न
लागत	उच्च	निम्न
साक्षात्कार स्थिति पर नियंत्रण	उच्च	निम्न
भौगोलिक दृष्टि से बिखरे हुए उत्तरदाताओं पर क्रियान्वयन	मध्यम	उच्च
असमान जनसंख्या पर क्रियान्वयन	उच्च	निम्न
विस्तृत और अतिरिक्त जानकारी की प्राप्ति	उच्च	मध्यम
गति (समय)	निम्न	निम्न
प्रश्नों की जाँच, उत्तर बनाया जाना और वर्गीकरण	उच्च	निम्न

व्याख्या पत्र (The Cover Letter)

व्याख्या पत्र का उद्देश्य होता है उत्तरदाताओं को अनुसन्धान के विषय का परिचय कराना, अध्ययन के उद्देश्य समझाना यह बताना कि उत्तरदाताओं का चयन किस प्रकार किया गया उत्तरदाताओं के लिए कुछ जरूरी निर्देश देना, अध्ययन मे सहभागिता के लिए उत्तरदाताओं को प्रेरित करना, उत्तरदाताओं को गोपनीयता के प्रति आश्वस्त करना तथा विश्वसनीयता बनाए रखना और उनके सन्देह और अविश्वास को दूर करना। यहाँ एक उदाहरण दिया जा रहा है।

> विद्यमान शिक्षा प्रणाली मे कमियों को निश्चित रूप से जानने और यह पता लगाने के लिए कि अध्यापन कहाँ तक सन्तोषजनक माना जा रहा है यू.जी.सी द्वारा प्रायोजित विश्वविद्यालयो के चयनित विभागों और कॉलेजों में छात्रों और शिक्षकों का हम एक सर्वेक्षण कर रहे हैं। कॉलेजों और विभागो से भेजी गई छात्रों/शिक्षकों की सूची में से आपका नाम यादृच्छिक प्रतिदर्श के रूप में लिया गया है। हमारी प्रश्नावली आपका 20 मिनट से अधिक समय नही लेगी। कृपया सभी प्रश्नो का उत्तर दें।

इस प्रकार व्याख्या पत्र मे निम्नलिखित मुख्य बिन्दु होते है—

- अनुसधानकर्ता व अनुसन्धान प्रायोजक की पहचान
- अध्ययन के सामाजिक महत्व को समझाना
- अध्ययन के मुख्य उद्देश्य बताना
- सक्षिप्त निर्देशों द्वारा प्रश्नावली को पूरा करने के लिए जरूरी बाते समझाना
- उत्तरदाताओं से सहयोग हेतु कारण बताना
- अज्ञातता गोपनीयता के प्रति आश्वस्त करना
- प्रश्नावली भरने के लिए अनुमानित आवश्यक समय बताना।

बेकर (1983) और मेरर (1995) जैसे विद्वानों ने कहा है कि व्याख्या पत्र में उत्तरदाता को सम्बोधन करने का तरीका प्रयुक्त कागज का रंग तथा प्रारूप की शैली भी उत्तरों की प्राप्ति में बहुत महत्त्वपूर्ण होते हैं।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Co, Albany, New York, 1998

Bailey, Kenneth, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, London, 1982

Black, J A and D J Champion, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley & Sons, New York, 1976

Fink, Arlene and Jacquelinde Kesecoff, *How to Conduct Surveys*, Sage Publications, London, 1989

Gardner, Lindzey and Elliot Aronson, *The Handbook of Social Psychology* (vol 2), Amerind Publishing Co, New Delhi, 1968

Manheim, H L, *Sociological Research*, The Dorsey Press, Illinois, 1977

Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Singleton R A and B C Straits, *Approaches to Social Research* (3rd ed), Oxford University Press, New York, 1999

Zikmund, William G, *Business Research Methods* (2nd ed), The Dryden Press, Chicago, 1988

10

साक्षात्कार

(Interview)

साक्षात्कार मौखिक प्रश्न करना होता है। अनुसंधान उपकरण (Tool) या आधार सामग्री समह को विधि के रूप में, साक्षात्कार, जहाँ तक इसकी तैयारी, रचना व क्रियान्वयन का सम्बन्ध है, सामान्य साक्षात्कार करने से भिन्न होता है। अन्तर यह है कि अनुसंधान साक्षात्कार व्यवस्थित तरीके से तैयार किया जाता है और चलाया जाता है, यह अनुसंधानकर्ता के पूर्वाग्रह व तोड़ मरोड़ से बचने के लिये नियंत्रित किया जाता है, और यह एक विशेष अनुसन्धान प्रश्न तथा विशेष उद्देश्य से सम्बद्ध होता है।

बिंघम और मूर (1924) ने साक्षात्कार को *"उद्देश्यपूर्ण वार्तालाप"* कहा है। अनुसंधान के क्षेत्र में स्वीकार करने के लिए यह परिभाषा अति विस्तृत है क्योंकि साक्षात्कार का उद्देश्य निदानात्मक, मनोचिकित्सकीय, नौकरी के लिए चयन, व्यावसायिक संस्था में प्रवेश के लिए चयन, किसी फिल्म एक्टर के प्रचार के लिए आदि हो सकता है। लिण्डसे गार्डनर (संग्रह 2 1968 527) ने अनुसंधान के क्षेत्र में साक्षात्कार की परिभाषा इस प्रकार की है "साक्षात्कार, साक्षात्कारकर्ता द्वारा अनुसंधान से सम्बन्धित जानकारी प्राप्त करने के विशेष उद्देश्य के लिए चलाया जाने वाला दो व्यक्तियों का वार्तालाप होता है जो अनुसंधान उद्देश्य के वर्णन और कारकों से सम्बन्धित विषय वस्तु पर केन्द्रित रहता है।" इस प्रकार अनुसंधान साक्षात्कार में अनुसंधानकर्ता अनुसंधान से सम्बन्धित विशेष प्रश्न पूछता है और उत्तरदाता पूछे गए प्रश्नों तक ही अपने उत्तरों को सीमित करता है।

साक्षात्कार के कार्य
(Functions of Interview)

साक्षात्कार विधि के दो कार्य इस प्रकार हैं—

(i) वर्णन (Description)

उत्तरदाता से प्राप्त जानकारी सामाजिक यथार्थ स्वरूप में अन्तर्दृष्टि प्रदान करती है। चूँकि साक्षात्कारकर्ता कुछ समय उत्तरदाताओं के साथ व्यतीत करता है, इसलिए वह उनकी भावनाओं और दृष्टिकोण को स्पष्ट रूप से समझ सकता है और जहाँ कहीं आवश्यक हो आवश्यक जानकारी प्राप्त कर सकता है और जानकारी को अपने लिए सार्थक बना सकता है। मान लें कि नहरी पानी के प्रबन्ध पर समाजशास्त्रीय अध्ययन में उत्तरदाता यह सुझाव देते हैं कि नहर को मोड़ने से एक विशेष क्षेत्र को 400 एकड़ अतिरिक्त भूमि को पानी

दिया जा सकता है। साक्षात्कारकर्ता की उपस्थिति उसे यह पता लग जाएगा कि सुझाव अव्यवहारिक है क्योंकि प्रस्तावित क्षेत्र नहर की सतह से काफी ऊपर है और पानी को उठाया नहीं जा सकता और यह भाग प्रबन्ध क्षेत्र के बाहर है। यदि यह जानकारी प्रश्नावली विधि से एकत्र की गई होती तो यह ज्ञान सम्भव ही नहीं होता।

(ii) अन्वेषण (Exploration)

साक्षात्कार समस्या के अज्ञात आयामों में अन्तर्दृष्टि प्रदान करता है। ससुराल पक्ष तथा कार्यालय के सहयोगियों के द्वारा विधवाओं के शोषण की समस्या में महिलाओं के साथ व्यक्तिगत साक्षात्कार हो साक्षात्कारकर्ता को यह जानने में मदद करता है कि ग्रहस्थी व्यवस्था में विधवाओं की स्थिति क्या है और वह परम्परागत मूल्यों से कितनी बंधी रहती है जिससे उनका जीवन दुखी होता है और समायोजन कठिन। साक्षात्कार अध्ययन के लिए नवीन चरों को पहचानने तथा अवधारणात्मक स्पष्टता को निखारने के लिए प्रभावी अन्वेषणात्मक विधि सिद्ध हो सकता है। परीक्षण के लिए नवीन प्रकल्पनाओं पर भी विचार हो सकता है। उदाहरणार्थ अन्तर्जातीय व अन्तर्सामुदायिक विवाह में पतियों व पत्नियों समान जीवन जीने वाला समस्याओं के अध्ययन में उनकी अभिवृत्तियों विश्वासों और व्यवहार के स्वरूपों को काफी गहराई में खोजने पर समायोजन के विविध पक्षों के विषय में रोचक जानकारी का पता लग सकता है। या तो संस्कारों और रीतियों के पालन पर विचारों में अन्तर के कारण यह समस्याएँ पैदा होती हैं या फिर खान पान की आदतों में अन्तर के कारण या फिर विपरीत लिंगीय व्यक्तियों के साथ अन्तर्क्रिया करने की आज़ादी में बाधाओं के कारण जिसके कारण समायोजन कठिन हो जाता है यह अनेक उत्तेजनात्मक तत्त्वों से निर्धारित किया जा सकता है।

साक्षात्कार की विशेषताएँ
(Characteristics of Interview)

क्लैक एण्ड चैम्पियन(1976 354.56) ने साक्षात्कार की निम्नलिखित विशेषताएँ बताई हैं

- व्यक्तिगत सम्पर्क—साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता के बीच प्रत्यक्ष सम्पर्क वार्तालाप और मौखिक सम्वाद होता है
- समान परिस्थिति—साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता दोनों समान परिस्थिति में होते हैं
- मौखिक रूप से प्रश्न पूछे जाते हैं और मौखिक उत्तर मिलते हैं
- उत्तरों का साक्षात्कारकर्ता द्वारा अभिलिखित होता है न कि उत्तरदाता द्वारा।
- साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता जो एक दूसरे के लिए अजनबी होते हैं के बीच सम्बन्ध अस्थाई होते हैं
- साक्षात्कार आवश्यक रूप से केवल दो व्यक्तियों तक ही सीमित नहीं रहता इसमें दो साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाताओं का एक समूह शामिल हो सकता है या इसमें एक साक्षात्कारकर्ता और कई उत्तरदाता हो सकते हैं
- साक्षात्कार के स्वरूप में काफी लचीलापन होता है।

साक्षात्कार के प्रकार (Types of Interview)

साक्षात्कार कई प्रकार के होते हैं जो संरचना, साक्षात्कारकर्ता की भूमिका, साक्षात्कार में शामिल उत्तरदाताओं की संख्या आदि के संदर्भ में एक दूसरे से भिन्न होते हैं। कुछ प्रकार के साक्षात्कार गुणात्मक एवं परिमाणात्मक दोनों प्रकार के अनुसंधानों में प्रयोग होते हैं लेकिन अन्य एक प्रकार के अनुसंधान में ही प्रयोग होते हैं।

साक्षात्कार के प्रकार

1	2	3	4	5	6	7	8
संरचित बनाम असंरचित	मानकीकृत बनाम अमानकीकृत	वैयक्तिक बनाम समूह	स्वतः प्रवर्तित बनाम अन्य के द्वारा प्रवर्तित	अकेन्द्रित बनाम सघन	नरम बनाम कठोर	वैयक्तिक बनाम निर्वैयक्तिक	अन्य प्रकार 1 केन्द्रित 2. दूरभाष 3 कम्प्यूटर द्वारा

संरचित बनाम असंरचित (Unstructured v/s Structured Interviews)

असंरचित साक्षात्कार में प्रश्नों की शब्दावली में कोई विशिष्टताएँ नहीं होती और न ही प्रश्नों के क्रम में। साक्षात्कारकर्ता जब और जैसे प्रश्नों की आवश्यकता होती है वैसे बना लेता है। मार्गदर्शन के रूप में प्रस्तुत किये जाने के कारण इन साक्षात्कारों की बनावट लचीली होती है। सरल शब्दों में इस साक्षात्कार में साक्षात्कार कर्ता के पास (i) मस्तिष्क में सामान्य प्रकार के प्रश्न ही होते हैं, (ii) विशेष मुद्दों के कोई विशेष पूर्व संकेत नहीं होते, जिन पर प्रश्न पूछे जाते हैं, (iii) किसी खास तरीके के प्रश्नों का क्रम नहीं होता, और (iv) साक्षात्कार बातें करने की कोई समय सीमा नहीं होती। इस प्रकार जो कुछ एक उत्तरदाता से प्रारम्भ में पूछा गया है वह दूसरे से अन्त में और एक और उत्तरदाता से मध्य में पूछा जा सकता है। इसी प्रकार कुछ प्रश्न कुछ उत्तरदाताओं से पूछे जा सकते हैं पर सबसे नहीं। प्रश्न एक सी शब्दावली में नहीं भी हो सकते। एक साक्षात्कार में एक या दो पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित किया जा सकता है, किन्तु अन्य पक्षों पर अन्य साक्षात्कारों में। इस प्रकार का साक्षात्कार अधिकतर गुणवत्तात्मक अनुसन्धान में प्रयोग किया जाता है।

इस प्रकार के (असंरचित) साक्षात्कार के लाभ हैं (1) चूँकि प्रश्न लगातार पूछे जाते हैं, इसलिए साक्षात्कार स्वाभाविक वार्तालाप के रूप में चलाया जा सकता है, (2) अन्तर्दृष्टिपूर्ण सोच से अन्वेषण की अधिक सम्भावनाएँ हो जाती हैं, (3) समस्या के विशेष पहलू में उत्तरदाता की रुचि को देखकर साक्षात्कारकर्ता उसी पर ध्यान केन्द्रित कर सकता है।

नरम बनाम कठोर साक्षात्कार (Soft v/s Hard Interviews)

नरम साक्षात्कार में यद्यपि साक्षात्कारकर्ता की स्थिति द्वैतीयक होती है जहाँ तक आधार सामग्री मसह की बात है, लेकिन वह उत्तरदाताओं पर दबाव डाले बिना मार्ग दर्शन करता है। कठोर साक्षात्कार में साक्षात्कार पुलिस की पूछताछ के समान होता है। साक्षात्कारकर्ता प्राप्त उत्तरों की वैधता तथा पूर्णता पर प्रश्न करता है, अक्सर उत्तरदाताओं को झूठ न बोलने की चेतावनी देता है और जब वे मकोच करें तो उत्तर के लिए उन्हें बाध्य करता है। इस प्रकार का साक्षात्कार गुणवत्तात्मक की अपेक्षा परिमाणात्मक स्वरूप में अधिक दिखाई देता है।

वैयक्तिक बनाम निर्वैयक्तिक साक्षात्कार (Personal v/s Non-Personal Interviews)

वैयक्तिक साक्षात्कार में साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता में आमने सामने सम्पर्क होता है जबकि निर्वैयक्तिक साक्षात्कार में आमने सामने के सम्बन्ध नहीं होते लेकिन जानकारी टेलीफोन, कम्प्यूटर अथवा अन्य किसी माध्यम द्वारा एकत्र कर ली जाती है।

अन्य प्रकार (Other Types)

केन्द्रित साक्षात्कार (Focused Interview)

केन्द्रित साक्षात्कार वह है जो एक विशेष विषय पर केन्द्रित होता है। इसमें सभी उत्तरदाताओं को एक सा अनुभव दिया जाता है। उदाहरणार्थ, दंगे के समय उपस्थित सभी लोगों से पूछा जाता है कि उस स्थिति से सम्बद्ध उनके साझा अनुभव क्या रहे। इस प्रकार यह साक्षात्कार सहभागियों के वास्तविक अनुभवों के प्रभाव पर केन्द्रित रहता है। जेल में बन्दियों पर उनकी आजादी, काम, मनोरंजन, आपसी सवाद आदि पर प्रतिबन्धों का अध्ययन, केन्द्रित साक्षात्कार का एक और उदाहरण है। पूछताछ जितनी अधिक नजदीक से हो सकेगी, केन्द्रित साक्षात्कार की धारणा उतनी ही सकीर्ण होगी, और सूक्ष्म से सूक्ष्म आधार सामग्री को प्राप्त करने के अवसर उतने ही अधिक होंगे। अन्य उदाहरण हैं—उत्तरदाताओं से विशेष फिल्म, विशेष पुस्तक, विशेष व्यक्तित्व, विशेष कार्यक्रम, विशेष नीति आदि पर प्रश्न पूछना।

एक प्रकार से केन्द्रित साक्षात्कार, अर्ध सरचित साक्षात्कार के समान ही है, सिवाय इसके कि यह अधिक खुला होता है और साक्षात्कारकर्ता को अधिक स्वतंत्रता प्रदान करता है। सारान्ताकोस (1998 253) के अनुसार इस साक्षात्कार के कुछ लाभ हैं—(1) उत्तरदाता को प्रश्नों के उत्तर देने में अपेक्षाकृत अधिक आजादी रहती है, (2) साक्षात्कार कर्ता की भूमिका सौम्य होती है, (3) जानकारी अधिक विशिष्ट होती है और (4) अधिक जानकारी प्राप्त होने के अवसर बढ़ जाते हैं।

टेलीफोन साक्षात्कार (Telephone Interview)

पश्चिमी समाजों में इस प्रकार का साक्षात्कार सामान्य होता है लेकिन भारत में नहीं। फिर भी यह अब शहरी क्षेत्रों में प्रचलित होता जा रहा है। समाचार पत्र, रेडियो, टी.वी. कार्मिक इस विधि को महत्त्वपूर्ण मसलों में आम राय जानने के लिए अधिक प्रयोग करते हैं जैसे

बजट पर प्रतिक्रिया, चुनाव नतीजों पर राय पेट्रोल और रसोई गैस की कीमतों में अचानक वृद्धि, शहर में साम्प्रदायिक दंगे, किसी नगर में बढ़ते अपराध आदि।

इस साक्षात्कार के कुछ लाभ हैं—(i) यह शीघ्र गति से होता है, (ii) यह मशीन पर रिकार्ड किया जा सकता है, (iii) यह सस्ता होता है क्योंकि इसमें अधिक अन्वेषक नियुक्त नहीं करने पड़ते। यद्यपि इसमें मूल्य तब अधिक हो जाता है जब उत्तरदाता दूरस्थ स्थान पर हो या लम्बे समय तक उसका साक्षात्कार लिया गया हो, तथापि यह साक्षात्कार कर्ताओं के यात्रा व्यय भार से काफी कम होता है। एक अनुमान के अनुसार टेलीफोन साक्षात्कार व्यक्तिगत साक्षात्कारों की अपेक्षा एक चौथाई या एक पाँचवीं लागत में ही हो जाता है, (iv) उत्तरदाताओं से उनके सुविधाजनक समय में सम्पर्क कर सकते हैं, उनसे रात को भी सम्पर्क किया जा सकता है, (v) उत्तरदाता इसमें व्यक्तिगत साक्षात्कार की अपेक्षा अधिक सहज रहता है।

इस विधि की हानियाँ हैं—(i) प्रत्येक चयनित उत्तरदाता के पास टेलीफोन नहीं भी हो सकता है अर्थात् सम्भवत वह परिवार के टेलीफोन पर बात कर रहा होता है और इसलिए उत्तर देने में स्वतंत्रता अनुभव न करे, (ii) टेलीफोन पर उत्तरदाता कम प्रेरित होते हैं क्योंकि वह अपनी इच्छा से टेलीफोन बन्द कर सकते हैं, (iii) कभी-कभी उत्तरदाता अविश्वसनीय हो सकते हैं विशेष रूप से तब जब वह यह समझ ले कि साक्षात्कारकर्ता उनसे खिलवाड़ कर रहा है, (iv) चूँकि उत्तरदाता को टेलीफोन पर जल्दी उत्तर देने होते हैं अत वह अपने उत्तरों पर विचार करने में समर्थ न हो। हो सकता है बाद में उनकी समझ में कुछ और सामयिक व उपयोगी उत्तर आए लेकिन उनके पास साक्षात्कारकर्ता का टेलीफोन नम्बर या सम्पर्क का पता न होने से वह उन्हें उन तक न पहुँचा सके।

भारत में साक्षात्कार का यह तरीका बहुत ज्यादा नहीं चल सकता क्योंकि, (1) यहाँ टेलीफोन धारकों की संख्या बहुत कम है, (2) तीन मिनट की एक कॉल के लिए दर बहुत ऊँची है, (3) गरीब लोग टेलीफोन नहीं रख सकते और इसलिए उन्हें प्रतिदर्शन में शामिल नहीं किया जा सकता, (4) टेलीफोन से प्राप्त जानकारी पर्याप्त नहीं होती और यह आमने सामने के साक्षात्कार से प्राप्त जानकारी की तुलना में बेहतर नहीं होती, (5) टेलीफोन सर्वेक्षण के लिये उत्तर देने की दर व्यक्तिगत साक्षात्कार से प्राप्त उत्तर की दर से बहुत कम होती है, (6) उत्तरदाता टेलीफोन साक्षात्कार में आमने सामने के साक्षात्कार की अपेक्षा कम रुचि लेते हैं।

कम्प्यूटर साक्षात्कार (Computer Interview)

यह साक्षात्कार कम्प्यूटर की सहायता से लिया जाता है। भारत में यह केवल वे ही लोग ले सकते हैं जिनके पास कम्प्यूटर हैं और इन्टरनेट सुविधा के साथ बहुत कम लोगों के पास कम्प्यूटर हैं। इसलिये यह विधि अधिक प्रचलित नहीं है।

सफल साक्षात्कार के लिए शर्तें

साक्षात्कार विधि के द्वारा आँकड़े सम्बन्धी एकत्र करना सरल हो सकता है, फिर भी इसकी पर्याप्तता, विश्वसनीयता और वैधता प्रमुख समस्याएँ खड़ी करती हैं। साक्षात्कारकर्ताओं

की क्षमताएँ और रुचियाँ भिन्न होती हैं उत्तरदाताओं की योग्यता और प्रेरणा में भिन्नता होती है और साक्षात्कार सामग्री साध्यता में भिन्नता रखती है। सफल साक्षात्कार की क्या शर्तें होती हैं? लिण्डजे गार्डनर (सग्रह 2 1965 535 37) ने सफल साक्षात्कार की तीन शर्तें बताई हैं

1 पहुँच (Accessibility)

जानकारी देने के लिए यह आवश्यक है कि उत्तरदाता यह समझे कि उससे क्या अपेक्षा की जाती है और वह वांछित जानकारी उपलब्ध कराने का इच्छुक हो। सम्भावना यह हो सकती है कि उत्तरदाता के पास कोई जानकारी ही न हो या कुछ तथ्य वह भूल गया हो या वह भावात्मक दबाव में हो और जानकारी देने में असमर्थ हो या प्रश्न इस प्रकार के बने हो कि वह उनका उत्तर न दे सकता हो।

2 समझना (Understanding)

कभी कभी उत्तरदाता यह नही समझ पाता कि उससे क्या अपेक्षा की जा रही है? जब तक कि उत्तरदाता अनुसधान/सर्वेक्षण का महत्त्व साक्षात्कार की अपेक्षाओं का विस्तार अवधारणाएँ और प्रयुक्त शब्दावली तथा उन उत्तरों का स्वरूप जो साक्षात्कार कर्ता उससे अपेक्षा करता है आदि न समझ ले उसके उत्तर बिन्दु से हटकर हो सकते हैं।

3 प्रेरणा (Motivation)

उत्तरदाताओं को न केवल जानकारी देने के लिए बल्कि सटीक जानकारी देने के लिए भी प्रेरित करने की आवश्यकता है। परिणाम का भय अज्ञानता पर आकुलता साक्षात्कारकर्ता के प्रति सन्देह तथा विषय के प्रति नापसन्दगी कुछ ऐसे कारक है जो प्रेरणा के स्तर को कम करते हैं। अत साक्षात्कारकर्ता को सब कारकों का प्रभाव कम करने का प्रयत्न करना चाहिए।

उपरोक्त तीन कारकों के अलावा भी निम्नलिखित कारक भी साक्षात्कार की सफलता को प्रभावित करते है। उन्हें एक नमूने के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

सफल साक्षात्कार के लिए नमूना माडल

उत्तरदाताओं की विशेषताएँ
1 आधार सामग्री तक पहुंच
2 प्रेरणा

उच्च परिणाम
सर्वेक्षक की पसन्द
साक्षात्कारकर्ता के प्रति पसन्द
अनुसधान की प्रतिष्ठा
स्व-छवि

निम्न परिणाम
अनुसधान विषय के प्रति अरुचि
साक्षात्कारकर्ता के प्रति नापसन्द
अज्ञानता
परिणाम का भय

साक्षात्कार के गुण
1 कुशलता
2 दक्षता

उच्च परिणाम
प्रतिबद्धता
प्रशिक्षण
ईमानदारी
कुशल पर्यवेक्षण

निम्न परिणाम
रुचि में कमी
प्रशिक्षण की कमी
पर्यवेक्षण की कमी

साक्षात्कारकर्ता (The Interviewer)

साक्षात्कारकर्ता के सम्बन्ध में तीन चीजों का विश्लेषण करना है (i) उसके कार्य, (ii) उसके गुण, (iii) उसका मिजाज। हम इन तीनों पक्षों का अलग अलग विश्लेषण करेंगे।

(i) कार्य (Tasks)

चूँकि साक्षात्कार में साक्षात्कारकर्ता का स्थान केन्द्रीय होता है, अत उसको दिए गए कार्य महत्त्वपूर्ण होते हैं और उनको पूरा न करने पर आधार सामग्री सघर प्रभावित होता है। बेकर (1988 87–88) ने साक्षात्कारकर्ता के निम्नलिखित कार्य बताए हैं—

- उत्तरदाताओं का चयन और उन तक पहुँचना। यह विशेष रूप से कोटा प्रतिदर्शन में महत्त्वपूर्ण होता है, यद्यपि अन्य प्रकारों में भी यह आवश्यक है।
- आधार सामग्री, समयावधि, साक्षात्कार की स्थितियों की पूर्व व्यवस्था करना। उदाहरणार्थ बहुओं का साक्षात्कार दोपहर भोजन के बाद अधिक सुविधाजनक होता है जबकि वे अपेक्षाकृत फुर्सत में होती हैं और घर में पति, सास या अन्य परिवार के सदस्य उपस्थित नहीं होते।
- उत्तरदाताओं को अधिक उत्तर देने के लिए मनाना।
- प्रतिरोध, सन्देह, भय आदि को समाप्त करके साक्षात्कार को नियंत्रित करना।
- उत्तरदाताओं द्वारा प्रदत्त जानकारी को सही सही लिखना और पूर्वाग्रह को टालना।

(ii) गुण (Qualities)

एक साक्षात्कारकर्ता में स्वय को एक सफल और आदर्श साक्षात्कार कर्ता सिद्ध करने के लिए उसमें कुछ गुण होने चाहिए। सीएमोजर (1980 285 87) ने कुछ गुण इस प्रकार बताए हैं—

(a) *ईमानदारी*—इसमें, क्षेत्र में वास्तव में जाना, उत्तरदाताओं का साक्षात्कार करना और सही उत्तर लिखना सम्मिलित है। कुछ अन्वेषक क्षेत्र में नहीं जाते लेकिन घर पर बैठकर ही साक्षात्कार की सूचियाँ भर लेते हैं।

(b) *रुचि*—खराब किस्म के काम से बचने के लिए साक्षात्कारकर्ता की काम में रुचि आवश्यक है। यदि साक्षात्कारकर्ता अनुसधान को मूल्यहीन समझता है और वेतन/भत्ते आदि के रूप में मिलने वाले धन में अधिक रुचि रखता है तब तो काम की गुणवत्ता निश्चित ही गिरेगा।

(c) *अनुकूलन क्षमता*—चूँकि साक्षात्कारकर्ता को उत्तरदाताओं से उन विभिन्न स्थितियों में मिलना होता है जिनमें उसे विभिन्न समस्याओं का सामना करना पड सकता है, अत उसमें उत्तरदाताओं के साथ अनुकूलन करने की योग्यता होनी चाहिए। उदाहरणार्थ एक साक्षात्कारकर्ता 'सफाईकर्मियों के प्रशिक्षण और पुनर्वास' विषय पर काम कर रहा है। यह प्रॉजेक्ट चुने हुए सफाई कर्मियों को विविध पेशों में प्रशिक्षण देने की सरकारी योजना का मूल्यांकन करने के लिए है ताकि उन्हें प्रदूषित कार्य को छोड़ने योग्य बना दिया जाय। उन्हें नए तरीकों से पुनर्वास और जीवनयापन के लिए

20,000 रुपए या अधिक ऋण भी दिया जा रहा है। अधिकतर सफाई कर्मी इन लाभों से वंचित रह जाते हैं। कार्यालय के लिपिक और अन्य मध्यस्थ इस धन राशि का 20 से 25 प्रतिशत अपने कमीशन के रूप में ले लेते हैं। सफाई कर्मी इतने अधिक हताश हो जाते हैं कि वे अन्वेषकों से रोष प्रकट करते हैं जो उनके पास वांछित जानकारी प्राप्त करने के लिए आते हैं। साक्षात्कारकर्ताओं से कहा जाता है कि जब तक उनकी तमाम शिकायतों पर ध्यान नहीं दिया जाता तब तक वे कोई जानकारी नहीं देंगे। ऐसी स्थितियों में साक्षात्कारकर्ता को धैर्य रखना और स्वयं को इस प्रकार अनुकूलित करना सीखना पड़ता है ताकि वे उत्तरदाताओं को अपने साथ सहयोग करने के लिए प्रेरित कर सकें।

(d) *मिजाज*—साक्षात्कारकर्ताओं का मिजाज ऐसा हो कि वे उत्तरदाताओं से मित्रता न करें। उत्तरदाताओं व उनकी समस्याओं के साथ भावनात्मक रूप से अधिक लिप्त हो जाना निर्पेक्ष तथ्यों को प्राप्त करने के प्रति उनकी रुचि बदल देगा। उन्हें न तो अधिक सामाजिक होना है और न आक्रामक। व्यापारियों जैसा आचरण और प्रसन्नता दोनों का मिश्रण ही उनका आदर्श होना चाहिए।

(e) *बुद्धिमता*—सामान्य साक्षात्कार में विशेष बुद्धिमता की आवश्यकता नहीं होती। अत्यधिक बुद्धिमानी भी साक्षात्कारकर्ता की वान्छित रुचि में नीरसता भर देगी। आवश्यकता इस बात की है कि साक्षात्कारकर्ता निर्देशों को समझने और उनका पालन करने और उत्तरदाताओं के साथ अनुकूलन करने की सामान्य बुद्धि होनी चाहिए।

(f) *शिक्षा*—शिक्षा साक्षात्कारकर्ता को वान्छित परिपक्वता प्रदान करती है। कम शिक्षित व्यक्ति यह भी नहीं समझ सकता कि वह जिस समस्या पर साक्षात्कार का सचालन कर रहा है वह क्या है। वह उत्तरदाताओं द्वारा प्रयुक्त कुछ शब्दों को समझने में भी असमर्थ रह सकता है। उदाहरणार्थ, यदि साक्षात्कारकर्ता हैक्टेयर, एकड, बीघा आदि में जमीन की नाप नहीं जानता तो वह गाँव में भू स्वामित्व के आकार की समस्या का अध्ययन कैसे कर सकेगा? या यदि वह नहीं जानता कि पानी की 'जीवन व्यवस्था' क्या है तो वह सिंचाई पर प्रश्नों को कैसे पूछेगा? यदि वह प्रति एकड फसलों का उत्पादन नहीं जानता, तो वह कृषि आय पर आँकडे कैसे एकत्र कर सकता है? यहाँ शिक्षा का अर्थ अन्वेषण के क्षेत्र में वाछित मूलभूत ज्ञान से है।

साक्षात्कारकर्ता के वस्तुपरक व आत्मपरक गुण साक्षात्कार को प्रभावित करते हैं। साक्षात्कारकर्ता का जिज्ञासु मस्तिष्क के साथ आत्मपरक व समायोजक स्वभाव, अवबोधन, साक्षात्कार पर एकाग्रता जानकारी के अलग भागों को एक सूत्र में पिरोने की योग्यता आदि गुण उत्तरदाताओं से बेहतर जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। साक्षात्कार के वस्तुपरक या निरपेक्ष गुण जो साक्षात्कार की प्रभाविता को प्रभावित कर सकते हैं। उनमें लिंग, आयु शिक्षा सामाजिक दर्जा बोलने व पहनने का तरीका आदि शामिल हैं। साक्षात्कार लिए जाने के लिए उत्तरदाताओं की स्वीकृति इन्हीं बाह्य गुणों पर निर्भर करती है।

साक्षात्कार देने वाले के गुण जैसे विचारों को शब्दों में व्यक्त करने की क्षमता, अच्छी सवाद दक्षता उच्च औपचारिक शिक्षा, ज्ञान की गहनता, मिलनसार स्वभाव, उत्तर

देने की इच्छा आदि का प्रभाव सीधे-सीधे उत्तरदाता द्वारा प्रदत्त जानकारी पर पड़ेगा। साक्षात्कार कर्ता तथा साक्षात्कार देने वाले व्यक्ति दोनों की परस्पर परिस्थिति भी उत्तरदाता की साक्षात्कार को गम्भीरता से लेने की इच्छा पर प्रभाव डालती है। यदि उत्तरदाताओं को अधिक सम्मान दिया जाता है और उन्हें आश्वस्त किया जाय कि वे ज्ञाता हैं और उनके प्रासंगिक उत्तर निष्कर्षों को प्रभावित करेंगे तो निश्चित रूप से साक्षात्कारकर्ता के साथ वे सहयोग करेंगे।

(iii) प्रशिक्षण (Training)

कुछ संगठन साक्षात्कारकर्ता के प्रशिक्षण को अधिक महत्त्व देते हैं लेकिन कुछ उन्हें नियुक्ति के तुरन्त बाद क्षेत्र में भेजने में विश्वास रखते हैं तथा उन्हें अध्ययन के उद्देश्य, अध्ययन के मुद्दों के आयामों, चयनित प्रतिदर्श व कुछ सामान्य निर्देश समझाना आवश्यक समझते हैं। जब संगठनों को पता लगता है कि चयनित लोग उनकी अपेक्षाओं पर खरे नहीं उतरे हैं तब वे उन्हें जल्दी नौकरी से निकाल देते हैं। दूसरी ओर ऐसे संगठन भी हैं जो प्रशिक्षण में विश्वास रखते है।

सर्वप्रथम वे अध्ययन के विषय में सभी जानकारी समझाकर उन्हें दो तीन दिन प्रशिक्षण देते हैं। तब वे उन्हें साक्षात्कार संचालन के विस्तृत विवरण समझाने में दो तीन दिन लगाते हैं व नकली साक्षात्कार और उत्तरों का अभिलेखन सिखाने का प्रबन्ध करते हैं। अन्त में, वे उन्हें पूर्व परीक्षण के लिए दो तीन दिन के लिए क्षेत्र में भेजते हैं और निरीक्षण करते हैं कि पर्यवेक्षक किस प्रकार साक्षात्कार संचालित करते हैं। पर्यवेक्षक प्रशिक्षुओं द्वारा संचालित कुछ साक्षात्कार का निरीक्षण करते हैं। छः सात दिनों का यह औपचारिक प्रशिक्षण तथा कुछ लिखित निर्देश साक्षात्कारकर्ताओं को अच्छा अन्वेषक बना देते हैं। मोजर (1980 288) के अनुसार अच्छी प्रशिक्षण योजना के प्रमुख अवयव हैं अनुसन्धान के उद्देश्यों पर कार्यालय में बातचीत व चर्चा, अध्ययन के आयाम, चयन किया जाने वाला प्रतिदर्श उत्तर अभिलेखित करने की विधि, परिणामों को किस प्रकार प्रयोग किया जाना है, उत्तरों में परिशुद्धता तथा वस्तुपरकता का महत्त्व, पर्यवेक्षकों को कार्य करते समय अवलोकन, परीक्षण, साक्षात्कार और लिखित निर्देश।

साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता के बीच सम्बन्ध
(Relationship between the Interviewer and the Respondent)

साक्षात्कार विधि में साक्षात्कारकर्ता और साक्षात्कार देने वाले के बीच सम्बन्धों की कुछ विशेषताएं इस प्रकार हैं—

- साक्षात्कारकर्ता को अपने उत्तरदाता के साथ सकारात्मक और प्रभावी सम्बन्ध विकसित करने चाहिए। इससे विश्वास आपसी समझ और सहयोग में वृद्धि होगी।
- प्रश्न पूछने में, साक्षात्कारकर्ता को घमण्डी नहीं होना चाहिए। उसका पहनावा न तो गन्दा हो न ही अधिक फैशन वाला।
- साक्षात्कारकर्ता द्वारा उत्तरदाता को कभी संरक्षण नहीं देना चाहिए।
- उसे दिए गए उत्तरों में अविश्वास नहीं दर्शाना चाहिए।

- साक्षात्कारकर्ता को सम्भावित उत्तर को बताकर उत्तरदाता को उत्तर देने के लिए प्रेरित करना चाहिए।
- अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए उसे उत्तरों की अधिक गहन जाच करनी चाहिए।

साक्षात्कार विधि में जानकारी लेना व देना विवरणात्मक या व्याख्यात्मक हो सकता है। ब्लैक और चैम्पियन (1976 365) के अनुसार साक्षात्कारकर्ता और उत्तरदाता के बीच सम्बन्ध (i) अस्थाई होते हैं (ii) जिसमें सहभागी अजनबी होते हैं (iii) और जो (a) समानता पर (उत्तरदाता को विश्वस्त किया जाता है कि उसकी बात काटी नही जायगी या उसे परेशान नहीं किया जायगा) और (b) तुलनात्मकता (उत्तरदाता को विश्वस्त किया जाता है कि उसके द्वारा दी जाने वाली जानकारी की तो तुलना होगी लेकिन उसकी स्वय तुलना किसी अन्य से नही की जायगी) पर आधारित होते हैं।

निदानात्मक साक्षात्कार के विपरीत अनुसधान साक्षात्कार में उत्तरदाता को प्रत्यक्ष रूप मे न तो कोई लाभ होता है न ही कोई ठोस पुरस्कार मिलता है। उसे केवल लाभ उस नीति से हो सकता है जो अनुसधान के निष्कर्षों पर आधारित होगी जिसका उसके लिए कुछ महत्त्व हो सकता है। उदाहरण के लिए बाजार अनुसधान पर आधारित यह नीति कि कम्पनी को उपभोक्ता को 1 कि पोलीथीन थैलियों में तेल उपलब्ध कराना चाहिए जिसका मूल्य उपभोक्ता की क्रय शक्ति के भीतर हो। दूसरा उदाहरण (उत्तरदाता को अनुसधान के लाभ का) यह हो सकता है कि उद्योग के लाभ और उत्पादन में वृद्धि श्रमिकों के लिये लाभ में भागीदारी की योजना चलाकर की जा सकती है। साक्षात्कार के उत्तरदाताओं को ये लाभ अनेक साक्षात्कारों से प्राप्त उत्तरों के एकत्र होकर उनके औसत से आधार सामग्री विश्लेषण से और निष्कर्षों मे होते हैं जो आखिरकार नीति निर्णयों को प्रभावित करते हैं। इस प्रकार साक्षात्कार द्वारा एकत्रित जानकारी से अप्रत्यक्ष लाभ की सम्भावना सार्वजनिक व्यक्तिगत प्राप्त लाभ उत्तरदाता के लिए प्रोत्साहन होता है कि वह अनुसधान साक्षात्कार में सम्मिलित हो। इसी प्रकार जनसख्या आदि पर राष्ट्रीय जनगणना द्वारा सक्षिप्त अनुसधान या सामाजिक समस्याओं जैसे गरीबी उन्मूलन सरकार द्वारा अधिक सहायता उदारीकरण नीति बैंकों का निजीकरण पिछडे समुदायों के गैर सम्पन्न लोगों के लिए आरक्षण की समयबद्ध नीति आदि जैसी महत्त्वपूर्ण समस्याओं पर सामाजिक सर्वेक्षण द्वारा दीर्घकालिक अनुसधान जो अन्तत आर्थिक और समाज कल्याण में योगदान करती हैं भी उत्तरदाताओं को साक्षात्कार में भाग लेने के लिए प्रेरित करते हैं तथा जनहित के विषयों पर साक्षात्कार कर्ता को उनकी राय अभिवृत्तियों अनुभवों धारणाओं आदि से सम्बन्धित वाछित जानकारी प्रदान करते हैं।

साक्षात्कार की प्रक्रिया (Process of Interviewing)

यह कहा जा सकता है कि साक्षात्कारकर्ता को प्रशिक्षण या प्रशिक्षण की प्रक्रिया का अर्थ होता है साक्षात्कारकर्ता को साक्षात्कार के विविध चरणों में चलाने की प्रक्रिया समझाना प्रत्येक चरण जिसमें कुछ कार्य करना शामिल होता है।

1 अनुसंधानकर्ता को पूर्ण रूप से समझाया जाय कि अध्ययन किस विषय मे है अध्ययन के उद्देश्य क्या हैं और उसके किन पहलुओ पर ध्यान केन्द्रित किया जाना है।

2 प्रतिदर्शित सदस्यो का चयन एव उनकी स्थिति।

3 साक्षात्कार पर जाने से पहले उत्तरदाता से उसके लिए समय निश्चित करना।

4 साक्षात्कार की स्थिति को इस प्रकार व्यवस्थित करना कि उत्तरदाता ही उस स्थान पर रहे हो और अन्य लोग वहाँ से चले जाए।

5 उत्तरदाता को साक्षात्कार की अनुमानित अवधि की सूचना देना।

6 यह बताते हुए कि वह किस सगठन से सम्बद्ध है और उत्तरदाता का चयन साक्षात्कार के लिए कैसे हुआ साक्षात्कार शुरू करना।

7 ऐसा दृष्टिकोण दर्शाना कि उत्तरदाता अपने विचार स्वतन्त्रतापूर्वक अभिव्यक्त कर सके।

8 प्रश्नों को निष्पक्ष तरीके से शब्दों में प्रस्तुत करें।

9 किसी भी प्रकार अपने विचारों के विषय में कोई सकेत न दें। इससे या तो उत्तरदाता विपरीत उत्तर नही देगा या वह साक्षात्कारकर्ता के विचारों के पक्ष में अपना मत देगा। दोनों ही दशाओ में उत्तरदाता की सही राय का प्रदर्शन नही होगा।

10 उत्तरदाता को सहयोग करने हेतु प्रेरित करना चाहिए।

11 उत्तरदाता को उसकी पहचान गुप्त रखने का आश्वासन दिया जाना चाहिए।

12 साक्षात्कारकर्ता के प्रशिक्षण दिया जाय कि सभी प्रश्न पदत्त क्रम में ही पूछे जाय।

13 आधे अधूरे उत्तरो, अशुद्ध उत्तर (पक्षपातपूर्ण या बिगडे हुए उत्तर देना), अप्रासंगिक उत्तर (जो प्रश्न से बिल्कुल सम्बद्ध हो) और अनुत्तरित (चुप रहना या उत्तर देने से इन्कार) आदि मे निपटने के लिए कुछ तकनीकों का प्रयोग किया जाय। ये तकनीकें हो सकती हैं प्रश्नों को दूसरे शब्दों के साथ पूछना, पूरक प्रश्न पूछना, थोडा विराम देना, अपेक्षा से देखना, उत्तर के लिए प्रोत्साहित करना, उत्तरदाता से इसके विषय में और कुछ कहने को करना, आदि।

14 यह समझाना कि विभिन्न प्रकार के प्रश्न कब पूछे जाय। एटकिन्सन (हैण्डबुक ऑफ इण्टरव्यू अर्स, 1969) ने तीन प्रकार के प्रश्न चिन्हित किए हैं, तथ्यात्मक, मत सम्बन्धी और ज्ञान सम्बन्धी। तथ्यात्मक प्रश्न वे प्रश्न होते हैं जो सक्षिप्त उत्तर (जैसे आयु, आय आदि) या एकदम सही उत्तर चाहते हैं। मत सम्बन्धी प्रश्न वे प्रश्न होते हैं जिनसे उत्तरदाता का विशेष मामलों पर व्यक्तिगत मत जाना जाता है। ज्ञान सम्बन्धी प्रश्न वे प्रश्न होते हैं जो किसी विषय पर उत्तरदाता के ज्ञान को जानना चाहते हैं जैसे, "क्या आप सोचते हैं कि पुरुष महिलाओं की अपेक्षा अधिक आत्महत्या करते हैं?" जांच (Probe) प्रश्न वे प्रश्न होते हैं जो अनेकार्थी उत्तरों का स्पष्टीकरण माँगते हैं (जैसे "किस प्रकार आप ऐसा सोचते हैं?") अधिक जांच प्रश्न पूछना खतरनाक होता है और उससे बचने की आवश्यकता है क्योंकि अधिक दबाव उत्तरदाता को

अनुमान करने को बाध्य कर सकता है और वह गलत उत्तर दे सकता है।

15 उत्तरों का अभिलेखन वस्तुपरक होना चाहिए।

उपरोक्त सभी पहलुओं का ध्यान में रखते हुए यह कहा जा सकता है कि प्रशिक्षण मे निम्नलिखित चार बिन्दु अत्यन्त महत्त्वपूर्ण हैं (1) साक्षात्कारकर्ता को निर्देश, (2) क्षेत्र निरीक्षण (3) समय समय पर सग्रहीत आधार सामग्री का परीक्षण और (4) कार्य करने की दशाएँ।

(1) *निर्देश*—संक्षिप्त तथा कार्य क्षेत्र मे सम्बन्धित निर्देश साक्षात्कारकर्ता को निरर्थक जानकारी एकत्र करने में, किस विषय की जाँच की जाय और किस प्रकार विविध स्थितियों और विविध उत्तरों से निपटा जाय आदि से सहायक होते हैं।

(2) *निरीक्षण*—इससे खराब काम का पता लगेगा और यह साक्षात्कारकर्ता को स्तर बनाए रखने में सहायक होगा। एक या दो पर्यवेक्षक अध्ययन के सम्पूर्ण क्षेत्र का निरीक्षण कर सकते हैं। यदि अध्ययन कुछ राज्यों में फैला हुआ है (जैसे कि एक प्रोजेक्ट "बडे राज्यों को तोडकर छोटे राज्यों को बनाने की प्रशासनिक, आर्थिक, राजनैतिक और सांस्कृतिक उपयोगिता पर उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार, आन्ध्र प्रदेश और महाराष्ट्र पाँच राज्यों में") और 3 4 माह की अवधि में लगभग 500 साक्षात्कार लिए जाने हैं वहाँ एक कार्यकारी इन्चार्ज, एक निरीक्षक और पाँच अन्वेषक प्रत्येक राज्य के लिए नियुक्त किए जा सकते हैं। मुख्य कार्यालय तथा क्षेत्र कार्यकर्ताओं के बीच पर्यवेक्षक ही एक कडी होगा। उसे प्रतिदर्श चयन में मार्गदर्शन करना पड सकता है यदि यह कार्य स्थानीय सूची से किया जाना है, यह निर्णय करना हो सकता है कि कौन से साक्षात्कारकर्ता किस क्षेत्र में जाएगे, उन्हें उनका प्रतिदर्श कार्य देना और उनके कार्य को समय समय पर परीक्षण करना पड सकता है।

(3) *क्षेत्र कार्य का परीक्षण*—किसी भी अनुसधान में कार्य की गुणवत्ता को लगातार अवलोकन में रखने के लिए और यह पता लगाने के लिए कि साक्षात्कारकर्ता किसी मामले में असन्तोषजनक कार्य तो नही कर रहा है, समय समय पर क्षेत्र कार्य का परीक्षण अत्यन्त आवश्यक है। परीक्षण कार्य में यह देखना शामिल होगा कि (i) सही प्रकार के लोगों का साक्षात्कार हो रहा है या नही, (ii) साक्षात्कारकर्ता को उत्तरदाताओं का सहयोग मिल रहा है या नही, (iii) उत्तर प्राप्त होने की दर सन्तोषजनक है या नही और (iv) क्या आधार सामग्री का अभिलेखन ठीक से हो रहा है या नही, (v) साक्षात्कारकर्ता ठीक तरह से प्रश्न पूछ रहा है या नही।

(4) *कार्य करने की दशाएँ*—अन्वेषकों का मनोबल ऊचा रखना बहुत आवश्यक है। यह उन्हें अच्छी कार्य दशाएँ प्रदान करके किया जा सकता है जैसे, एक वाहन किराए पर लेना जो अन्वेषकों के भिन्न भिन्न दलों को उनके क्षेत्र में ले जा सके और शाम को उन्हें वापस ला सके, उनके कार्य के घण्टे निश्चित करना, उन्हें पानी की बोतलें और चाय के लिए धन देना, यदि क्षेत्र में रात में रहना है तो उनके रात्रि विश्राम का प्रबन्ध करना, कागज रखने के लिए उन्हें फाइलें देना और उन्हें नियमित रूप से भुगतान करते रहना।

साक्षात्कार के गुण
(Merits/Limitations of Interview)

आधार सामग्री संग्रह के साधन के रूप में साक्षात्कार में कुछ गुण व कुछ कमियाँ/सीमाएँ होती हैं।

गुण (Merits)

गोर्डन (1969.52 54) ने साक्षात्कार विधि के पाँच प्रमुख लाभ बताए हैं—

(i) *शीघ्र जानकारी*—जानकारी शीघ्र प्राप्त होती है।

(ii) *उपयुक्त अर्थज्ञापन*—उत्तरदाता प्रश्नों का अर्थ सही ढंग से समझते हैं।

(iii) *लचीलापन*—इसमें प्रश्न करने में लचीलापन होता है।

(iv) *वैधता परीक्षण*—जानकारी की वैधता का परीक्षण तुरन्त हो सकता है।

(v) *नियंत्रण*—प्रश्नों और उत्तरों के सन्दर्भ में नियंत्रण करना सम्भव है।

उपरोक्त के अलावा कुछ अन्य लाभ हैं, (i) उत्तर प्राप्ति की दर ऊँची होती है (ii) गहन जाँच सम्भव है, (iii) व्यक्तिगत सम्पर्क से उत्तरदाता का विश्वास जीता जा सकता है, (iv) साक्षात्कारकर्ता कठिन शब्दों की व्याख्या कर सकता है और गलतफहमी तथा कठिनाईयों का निवारण कर सकता है, (v) प्रबन्धन सरल है क्योंकि उत्तरदाताओं से शिक्षित होने की अपेक्षा नहीं होती या उन्हें लम्बी प्रश्नावली के उत्तर देने की आवश्यकता नहीं होती, (vi) साक्षात्कारकर्ता को उत्तरदाता के हाव भाव व व्यवहार को देखने का मौका मिलता है, (vii) उत्तरदाता की पहचान ज्ञात हो जाती है (viii) चूँकि साक्षात्कारकर्ता द्वारा पूछे गए सभी प्रश्नों के उत्तरदाता द्वारा उत्तर दिए जाते हैं अत साक्षात्कार की पूर्णता की गारण्टी होती है।

साक्षात्कार की सीमाएँ (Limitations)

1 उत्तरदाता जानकारी को छिपा सकते हैं या गलत जानकारी दे सकते हैं क्योंकि उन्हें पहचाने जाने का डर होता है।

2 साक्षात्कार प्रश्नावली की अपेक्षा अधिक खर्चीले और समय लेने वाले होते हैं।

3 उत्तरों का स्वभाव व विस्तार उत्तरदाताओं की मानसिक स्थिति पर निर्भर होता है। यदि वह थका होगा तो उसका ध्यान बँटा रहेगा, यदि वह जल्दी में होगा तो वह साक्षात्कारकर्ताओं को जल्दी निपटाने का प्रयत्न करेगा।

4 विभिन्न साक्षात्कारकर्ताओं के साथ उत्तरों में विविधता हो सकती है, विशेष रूप से तब जब साक्षात्कार असरंचित हो।

5 साक्षात्कारकर्ता उत्तरों को भिन्न तरीके से अभिलेखित कर सकता है जो कि कभी कभी उसके अपने अर्थ पर निर्भर करेगा।

6 इसमें अन्य विधियों की अपेक्षा कम गुमनामी होती है।

7 संवेदनशील प्रश्नों के लिए यह कम प्रभावी होता है।

आधार सामग्री संग्रह की तीन विधियों के लाभों की तुलना

क्रम	कारक	प्रश्नावली	अनुसूची	साक्षात्कार
1	मूल्य	+ + + अधिक खर्चीला	+ + कुछ खर्चीला	+ कम खर्चीला
2	गति	+ कम	+ + अधिक	+ + + अत्याधिक
3	अज्ञातता	+ + + अत्याधिक	+ + अधिक	+ कम
4	साक्षात्कारकर्ता का पूर्वाग्रह	+ कम	+ + अधिक	+ + + अत्याधिक
5	प्रेरणा की आवश्यकता	+ कम	+ + अधिक	+ + + अत्याधिक
6	उत्तरदाताओं मे तालमेल	+ कम	+ + अधिक	+ + + अत्याधिक
7	वर्गीकरण और पूछताछ द्वारा पूर्ण और विस्तृत उत्तर पाने की सम्भावना	+ कम	+ + अधिक	+ + + अत्याधिक

REFERENCES

Black, J.A and D.J Champion *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley & Sons, New York, 1976

Bailey Kenneth D, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, London 1982

Gardner, Lindzey and Elliot Aronson, *Handbook of Social Psychology*, vol II (2nd ed) Amerind Publishing Co, New Delhi, 1975

Moser, C A and G Kalton, *Survey Methods in Social Investigation* (2nd ed), The English Language Book Society, London, 1980

Sarantakos S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, 1998

Singleton, R A and B C Straints, *Approaches to Social Research* (3rd ed), Oxford University Press, New York, 1999

11

अवलोकन

(Observation)

अवलोकन क्या है?
(What is Observation?)

अवलोकन एक विधि है जिसमें दृष्टि आधार सामग्री संग्रह में एक प्रमुख साधन होती है। इसमें कानों और ध्वनि की अपेक्षा नेत्रों का प्रयोग निहित होता है। यह घटनाएँ जैसे घटती हैं तथा उनके कारण एवं प्रभाव या उनके पारस्परिक सम्बन्धों को देखता है और उन्हें आलेखित करता है। इसमें अन्य व्यक्तियों के व्यवहार जैसा वास्तव में होता है, उसे बिना नियंत्रण के अवलोकन करना होता है। उदाहरण के लिए, बन्धुआ मजदूर के जीवन का अवलोकन या विधवाओं के साथ किया जाने वाला व्यवहार और उनसे लिया जाने वाला दासत्व का कार्य उनके सामाजिक जीवन और कष्टों का सचित्र वर्णन करता है। अवलोकन को नियोजित और विधिपूर्वक अवलोकन भी कहा जाता है जिसमें परिशुद्धता प्राप्त करने के लिए नियंत्रण भी किए जाते हैं।

लिंडसे गार्डनर (1975 360) ने इसको इस प्रकार कहा है, "अनुभवाश्रित उद्देश्यों के लिए जीवधारियों से सम्बन्धित उनकी स्वाभाविक स्थितियों में, जो एक सी रहती हों, उनके व्यवहार तथा स्थितियों का चयन, उत्तेजन अभिलेखन तथा कोडबद्ध करना होता है।" इस परिभाषा में, चयन का अर्थ है अवलोकन किसी पर केन्द्रित होता है और अवलोकन से पूर्व, बीच में और पश्चात उसका सम्पादन भी इसमें सम्मिलित है। उत्तेजन का अर्थ है कि यद्यपि अवलोकनकर्ता प्राकृतिक स्थितियों को नष्ट नहीं करते लेकिन वे उनमें कुछ परिवर्तन कर सकते हैं जिनसे स्पष्टता बढ़ जाती है। अभिलेखन का अर्थ है कि अवलोकित घटनाओं को आगामी विश्लेषण के लिए अभिलेखित किया जाय। कोडबद्ध का अर्थ है अभिलेखों का सरलीकरण करना।

एक प्रयोग के अन्तर्गत स्कूल के 40 बच्चों के झगड़ों को चार माह तक खेल के मैदान में अवलोकन किया गया। (गार्डनर op cit 357)। इस अवधि में वे कुल मिलाकर 200 बार झगडे। यह पाया गया कि (1) झगडे की औसत अवधि बहुत कम थी। यह 24 सेकेन्ड से एक मिनट तक की थी। (2) लड़कियों की अपेक्षा लड़के अधिक झगडे। (3) आयु में वृद्धि के साथ साथ झगडे कम होते गये। (4) जिन स्थानों पर लड़के और लड़कियाँ अलग अलग खेल रहे थे वहाँ अधिक और जहाँ एक साथ खेल रहे थे वहाँ

Contd

3	अभिव्यक्तात्मक व्यवहार			
	A पुस्तकालय जाने का उद्देश्य			
	किताबें प्राप्त करना		√	
	पत्रिकाएं पढ़ना			
	पुस्तकें पढ़ने	√		
	मित्रों से मिलने	√		
	गप्पे मारने			
	B छात्र किसके साथ बात करता है	लड़की		
	C पुस्तकालय अकेले गया या अन्य के साथ	अन्य	अकेले	अकेले
	D पुस्तकालय में उपस्थिति अवधि	1 घण्टा	2 घण्टा	15 मिनट
	E पुस्तकालय जाने के समय में अभिरुचि	12 2 p m	1 3 p.m	12 1 p.m
4	मौखिक अभिलेख A चर्चा के मुद्दे	—	—	—
5	स्थानीय सम्बन्ध A अन्य छात्रों से दूरी	निकट	—	—
	B पुस्तकें और पत्रिकाएं पढ़ने के लिए चयनित स्थान	कोना (Corner)	—	—

अवलोकन की विशेषताएं
(Characteristics of Observation)

वैज्ञानिक अवलोकन आधार सामग्री संग्रह की अन्य विधियों से अलग है, विशेष रूप से चार प्रकार से। प्रथम, अवलोकन हमेशा प्रत्यक्ष होता है जब कि अन्य विधियाँ प्रत्यक्ष या परोक्ष हो सकती हैं। दूसरा, फील्ड अवलोकन वास्तविक स्थितियों में होता है। तीसरा, अवलोकन कम ही संरचित होते हैं। चौथे, यह केवल गुणात्मक अध्ययन करता है (मात्रात्मक नहीं) और इसका उद्देश्य व्यक्तियों के अनुभवों और उनका क्या अर्थ लगाते हैं को जानना है। (दृश्य घटना विज्ञान) और वे जीवन को किस प्रकार समझते हैं (व्याख्यात्मकवाद)।

लोफलैण्ड (1955 101 113) ने कहा है कि यह विधि जीवन शैलियों या उप संस्कृतियों, क्रियाओं, घटनाओं, मुठभेड़ों, सम्बन्धों, समूहों, संगठनों, आवासियों और भूमिकाओं के अध्ययन के लिए अधिक उपयुक्त हैं। ब्लैक और चैम्पियन (1976.330) ने अवलोकन की निम्नलिखित विशेषताएं बताई हैं—

- व्यवहार का अध्ययन स्वाभाविक स्थितियों में होता है।
- यह सहभागियो के सामाजिक सम्बन्धो को प्रभावित करने वाली महत्त्वपूर्ण घटनाओं को समझने योग्य बनाती है।
- यह स्वय अवलोकित व्यक्ति के दृष्टिकोण की वास्तविकता का निर्धारण करती है।
- यह एक अध्ययन की आधार सामग्री की अन्य अध्ययनों की आधार सामग्री में तुलना के द्वारा सामाजिक जीवन में पुनरावृत्तियों और अनियमितताओं की पहचान करती है।

इनके अतिरिक्त चार अन्य विशेषताए भी हैं वे हैं—

- अवलोकन में अवलोकनकर्ता तथा आधार सामग्री आलेखन के लिए कुछ नियत्रण भी शामिल है यद्यपि यह नियत्रण अवलोकन किये जाने वाले व्यक्तियों या व्यवस्था पर लागू नही होते।
- यह प्राक्कल्पना से मुक्त जाच पर केन्द्रित होता है।
- यह स्वतत्र चरो के छलयोजन को टालता है अर्थात् ऐसा चर जो अन्य चरों का कारण तो हो लेकिन उन्हे अपना कारण न बनने दे।
- अभिलेखन चयनित नही होता।

चूकि कई बार अवलोकन विधि प्रयोग विधि से भिन्न दिखाई नही देती इसलिए दोनों मे अन्तर करना आवश्यक है। एक अन्तर यह है कि अवलोकन में प्रयोग विधि की अपेक्षा कम नियत्रण होते हैं। दूसरा अवलोकन में अवलोकित व्यवहार स्वाभाविक होता है जब कि प्रयोग में हमेशा ऐसा नही होता। तीसरे प्रयोग मे अवलोकित व्यवहार सूक्ष्मतम इकाई का भी होता है जबकि अवलोकन में एक (Molar) इकाई का होता है। चौथे अवलोकन में प्रयोग की अपेक्षा कम व्यक्तियों के व्यवहार का अवलोकन अधिक समय के लिए होता है। पाचवें अवलोकनीय अध्ययन में वाँछित प्रशिक्षण अवलोकनकर्ता को घटनाक्रम की ओर अधिक सवेदनशील बनाता है जबकि प्रयोग में प्रशिक्षण व्यक्तियों के निर्णय को अधिक तीक्ष्ण करने का काम करता है। अन्तिम अवलोकनीय अध्ययन में अवलोकित व्यक्तिया का व्यवहार अधिक विसरित होता है।

अवलोकन के प्रमुख उद्देश्य
(Purposes of Observation)

ब्लैक और चैम्पियन (1976 332) द्वारा अवलोकन के उद्देश्य निम्न बताए गए हैं—

- मानव व्यवहार जैसा कि वास्तव में होता है अवलोकित करना। अन्य विधियों में हमें लोगों की क्रियाओं का स्थाई बोध होता है। वास्तविक स्थितियों में वे कभी कभी अपने विचारों में सुधार कर लेते हैं कभी कभी स्वय को विपरीत कहते हैं और कभी कभी स्थिति मे इतने प्रभावित हो जाते हैं कि वे पूर्णरूप से भिन्न प्रतिक्रिया करने लगते हैं जैसे दफ्तर में लिपिकों का व्यवहार उसकी आवाज का स्तर चेहरे के हावभाव तथा प्रदर्शनकारियों के नारेबाजी के सन्दर्भ।

- अन्य विधियों की अपेक्षा सामाजिक जीवन का अधिक सजीव वर्णन उपलब्ध कराना। जैसे, पतियों द्वारा शारीरिक पीड़ा दिये जाने पर महिलाएँ किस प्रकार व्यवहार करती हैं? युवा विधवाओं को जब उन्हीं के ससुराल के लोगों द्वारा शर्मिन्दा किया जाता है, परेशान किया जाता है, शोषित किया जाता है तब वे किस प्रकार का व्यवहार करती हैं? बन्धुआ मजदूरों के साथ उनके मालिक कैसा व्यवहार करते हैं?
- प्रमुख घटनाओं और स्थितियों का पता लगाना। ऐसे उदाहरण कम हैं जहाँ किसी विषय/मुद्दे पर बहुत कम जानकारी प्राप्त हो। उस स्थान पर मौजूद होने के कारण वे विषय जो अनदेखे रह सकते थे उनको सावधानी से देखा जा सकता है। जैसे दफ्तर के समय के तुरन्त बाद दफ्तर में जाकर यह देखना कि विवाहित पुरुष और एकल महिलाएँ अतिरिक्त समय में काम कर रहे हैं/और एकल पुरुष और विवाहित महिलाएँ घर चले गए हैं।
- यह ऐसी स्थितियों में जानकारी एकत्र करने का साधन बन सकता है जहाँ अवलोकन के अतिरिक्त अन्य विधियाँ लाभकारी सिद्ध नहीं हो सकती जैसे, हड़ताल के दौरान कामगारों का व्यवहार।

गैलर्ट (1955) ने सुझाव दिया है कि यह (अवलोकन) विधि बच्चों के अध्ययन में अधिक प्रयोग की जा सकती है क्योंकि बच्चे सूची में दिए गए प्रश्नों का बुद्धिमत्ता पूर्ण उत्तर नहीं दे सकते और वे विभिन्न स्थितियों में स्वाभाविक व्यवहार करते हैं, विशेष रूप से जहाँ उन्हें लम्बे समय चलने वाले कार्य करने होते हैं। हम पाँच ऐसे अवसर और बता सकते हैं जहाँ व्यक्ति आधार सामग्री का पर्याप्त स्रोत हो सकते हैं और अवलोकन विधि अधिक लाभदायक हो सकती है। (i) जहाँ सभाषण का अवलोकन करना हो (जैसे घर, अस्पताल), (ii) जहाँ घटना शीघ्र गति से घटती हो (जैसे दंगों की स्थिति), (iii) जहाँ विषय (व्यक्ति) द्वारा जानकारी को तोड़ मरोड़ करने की सम्भावना हो, (iv) जहाँ व्यक्तियों के पास कार्यों और घटनाओं का वर्णन करने के लिए भाषा न हो (जैसे पार्टियाँ शादी), (v) जहाँ कोई व्यक्ति जानकारी देने के लिए अनिच्छा प्रकट करते हों (जैसे पुलिस स्टेशन, कारागार)।

लिडजे गार्डनर (380 88) ने कहा है कि अवलोकन विधि का प्रयोग वहाँ किया जा सकता है जहाँ तीन प्रकार के गैर/मौखिक (शारीरिक) व्यवहार का अवलोकन किया जाना होता है (a) चेहरे के हावभाव, जो सुख या दुख या तनाव की मात्रा में अन्तर बताते हैं और जो भावनाओं का अधिक सही पूर्वानुमान कर सकते हैं बजाय मौखिक अभिव्यक्ति के। (b) दृष्टि का आदान प्रदान जब दो व्यक्ति सीधे एक दूसरे की आँखों में देखते हैं और आराम व कष्ट, प्यार व घृणा के संकेत देते हैं। (c) शारीरिक गतियाँ जो कि कुछ कार्य करने के लिए की जाती हैं, किन्हीं भावनाओं की अभिव्यक्ति के लिए की जाती हैं या ऐसा भाव व्यक्त करती हैं जिनका स्वाभाविक या पारम्परिक अर्थ हो।

मान लें कि एक अनुसन्धानकर्ता बालिका के साथ दुर्व्यवहार की समस्या का अध्ययन अवलोकन विधि से कर रहा है। बालिका से दुर्व्यवहार का अध्ययन करने का निश्चय करने के बाद उसे दो प्रकार के परिवेशों में बालिका का अवलोकन करना है (i) परिवार,

(ii) कार्य स्थल। यहाँ उसे अवलोकन में निम्न बातें निर्धारित करनी हैं—

1 *बारम्बारता या आवृत्ति*—यह निर्धारित करना है कि चयनित परिवारों में और कार्यस्थल पर कितनी बार बालिका के साथ दुर्व्यवहार होता है।
2 *मात्रा (Magnitude)*—दुर्व्यवहार का स्तर क्या है और वे लोग कितने निर्दयी हैं?
3 *संरचनाएँ*—दुर्व्यवहार कितने प्रकार के होते हैं, शारीरिक, मानसिक और यौन सम्बन्धी।
4 *विधियाँ*—क्या दुर्व्यवहार के तरीकों का कोई क्रम है? क्या यह मानसिक दुर्व्यवहार से शुरू होकर शारीरिक दुर्व्यवहार की ओर बढ़ता है? क्या लड़कों के साथ किया गया दुर्व्यवहार लड़कियों से भिन्न होता है?
5 *दुर्व्यवहारकर्ता*—कौन है?
6 *परिणाम*—दुर्व्यवहार पीड़ितों को किस प्रकार प्रभावित करता है? पीड़ित के विचार और व्यवहार में किस प्रकार परिवर्तन होता है?

यह माना जा सकता है कि एक अच्छे अध्ययन के लिए संरचित एवं असंरचित अवलोकन एक दूसरे के साथ मिलकर प्रयोग किया जाना चाहिए। गुणात्मक विधि को परिमाणात्मक अनुसंधान में स्थानापन्न के रूप में प्रयोग नहीं किया जा सकता। फील्ड कार्य के आधार पर तैयार की गई सामाजिक स्थिति की गहन समझ हमारे ज्ञान की वृद्धि में महत्त्वपूर्ण योगदान देती है।

अवलोकन के प्रकार (Types of Observation)

अवलोकन विधियाँ एक दूसरे से अनेक चरों या आयामों में भिन्न होती हैं। यहाँ विविध प्रकार के अवलोकन दर्शाए जा रहे हैं—

सहभागी और गैर सहभागी (असहभागी) अवलोकन (Participant and Non participant Observation)

सहभागी अवलोकन वह विधि है जिसमें अन्वेषक अध्ययन किये जाने वाले परिवेश का एक हिस्सा बन जाता है (हाल्ट, 1969 233)। वह स्वयं को अन्वेषण विषय के समूह के जीवन का हिस्सा बना लेता है उस परिवेश में स्वयं को शामिल कर लेता है। वह समुदाय की गतिविधियों में हिस्सा लेता है वह यह देखता है कि उसके चारों ओर क्या हो रहा है तथा बातचीत व साक्षात्कार द्वारा इसको पूर्ण करता है। सहभागी अवलोकन का प्रयोग मानवशास्त्रीय अनुसंधान में अधिक होता है जबकि गैर सहभागी अवलोकन का प्रयोग समाजशास्त्रीय अनुसंधान में अधिक होता है, भारत में एम.एन.श्रीवास्तव ने इस विधि का प्रयोग मैसूर में संस्कृतिकरण की प्रक्रिया के अध्ययन में प्रयोग किया जबकि आन्द्रे बेतई ने वर्ग, प्रस्थिति व शक्ति के आधार पर (तन्जौर के गाँवों में) ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक असमानता का अध्ययन किया। कुछ अमेरिकी समाजशास्त्रियों ने इसका प्रयोग एक ही प्रकार के समूह के व्यक्तियों के अध्ययन में किया जैसे पेशेवर चोर (सदरलैण्ड 1949) समलैंगिक (1969), शराबियों (लौफलैण्ड 1970) हिप्पीयों (डेवीस 1970), नशीली

दवाओं का सेवन करने वाले (पोप 1971) और संस्थाओं का जैसे अस्पताल (सुखोव 1967), उद्योग (गोल्डनर 1954), स्कूल (जैकसन 1968), पागलखाने (गोफमन 1961) इत्यादि।

अवलोकन के प्रकार

अवलोकन के प्रकार		वर्गीकरण का आधार	उप प्रकार
1	सहभागी/गैर सहभागी	स्थिति का हिस्सा बनकर या अलग रहकर	सहभागी अवलोकनकर्ता स्वयं को स्थिति में शामिल कर लेता है तथा अवलोकितों की क्रियाओं में भाग लेता है। गैर सहभागी अवलोकनकर्ता निष्क्रिय रहता है।
2	व्यवस्थित/अव्यवस्थित	आधार सामग्री लाभकारी जानकारी देती है	व्यवस्थित नियमों का पालन होता है और पुनरावृत्ति सम्भव होती है। अव्यवस्थित नियम पालन नहीं होने तथा पुनरावृत्ति सम्भव नहीं।
3	सरल/वैज्ञानिक	योजना	सरल अनियोजित वैज्ञानिक नियोजित
4	संरचित/असंरचित	कार्य विधि व नियन्त्रण	संरचित औपचारिक कार्यविधि लागू होती है और अत्यधिक नियंत्रण असंरचित मुक्त रूप से संगठित
5	प्राकृतिक/प्रयोगशाला	अवलोकन के लिए परिवेश	प्राकृतिक प्राकृतिक परिवेश में अध्ययन प्रयोगशाला बनावटी परिवेश में अध्ययन
6	स्पष्ट/छिपा हुआ	अन्वेषण उद्देश्यों का ज्ञान	स्पष्ट अन्वेषण के उद्देश्य तथा अन्वेषक की पहचान ज्ञात छिपा हुआ अध्ययन का उद्देश्य और अन्वेषक की पहचान अज्ञात
7	प्रत्यक्ष/परोक्ष	घटना या विषय का सीधा अवलोकन या पीछे छूटे चिह्नों का अवलोकन	प्रत्यक्ष घटना/विषयों का सीधा अवलोकन होता है परोक्ष घटना के केवल पीछे छूटे हुए चिह्नों का अवलोकन
8	गुप्त/प्रकट	अवलोकित होने का ज्ञान	गुप्त व्यक्तियों को पता नहीं रहता कि उन्हें अवलोकित किया जा रहा है। प्रकट व्यक्तियों को पता रहता है कि उन्हें अवलोकित किया जा रहा है।

गुणात्मक अनुसंधान में सहभागी अवलोकन में निम्नलिखित विशेषताएँ अवश्य होनी चाहिए (सरान्ताकोस 1993 213) –

- सहभागियों द्वारा अनुभूत और समझी गई योजना के जीवन की घटनाओं का अध्ययन करना
- सभाषण द्वारा तथा वास्तविकता को देखकर सहभागियों के साथ विचारों का आदान प्रदान करना
- सहभागियों के प्राकृतिक वातावरण में घटनाओं का अध्ययन।

इस प्रकार के अवलोकन मे (सहभागी) कमियाँ इस प्रकार हैं (i) चूँकि अवलोकन कर्ता घटनाओं में सहभागी होता है अत कभी वह उनमें इतना अलिप्त हो जाता है कि वह अवलोकन में वस्तुपरकता भूल जाता है (ii) वह घटनाओं को प्रभावित करता है (iii) वह घटनाओं का आत्मपरकता से अर्थ निकालता है, (iv) उसकी उपस्थिति व्यक्तियों को इस प्रकार सवेदी बना देती है कि वे स्वाभाविक रूप से व्यवहार नहीं करते, (v) वह एक जानकारी का अभिलेखन कर सकता है जबकि दूसरी का नहीं और कारण बताने में असफल रहता है कि उसने उनका अभिलेखन क्यों नहीं किया, (vi) आधार सामग्री सकलन में वह सक्षिप्त नहीं होता, (vii) चूँकि वह जानकारी एकत्र करने में प्रयुक्त प्रक्रिया को स्पष्ट करने में असफल रहता है इसलिए अन्य लोग उसके अनुसधान से प्राप्त निष्कर्षों को प्रमाणीकरण और पुष्टीकरण के लिए उसकी पुनरावृत्ति नहीं कर सकते, (viii) सूक्ष्मता की ओर ध्यान कम होता है (ix) इस विधि का प्रयोग उन अध्ययनों में नहीं किया जा सकता जहाँ लोग अवैधानिक कार्यों में लगे हों।

गैर सहभागी अवलोकन में अवलोकनकर्ता अलग रहता है और उन लोगों के कार्यों में न तो हिस्सा लेता है और न दखल देता है जिनका अवलोकन किया जा रहा है। वह केवल उनके व्यवहार का अवलोकन मात्र करता है। कभी कभी इससे अवलोकित व्यक्तियों की स्थिति खराब हो जाती है और उनका व्यवहार अस्वाभाविक हो जाता है। लेकिन कुछ लोग कहते हैं कि प्रारम्भ में अवलोकनकर्ता का व्यवहार अवलोकित व्यक्ति के व्यवहार को प्रभावित कर सकता है लेकिन कुछ समय बाद उसकी उपस्थिति पर कम से कम ध्यान दिया जाने लगता है। इस प्रकार का अवलोकन आधार सामग्री के सग्रह में लाभदायक होता है क्योंकि अवलोकनकर्ता अवलोकित किए जाने वाली स्थितियों का चयन कर सकता है और स्वतत्रता से आधार सामग्री का अभिलेख बना सकता है।

व्यवस्थित/अव्यवस्थित अवलोकन (Systematic/Unsystematic Observation)

रेइस (1971) ने अवलोकनीय आधार सामग्री के वैज्ञानिक रूप से लाभदायक जानकारी उत्पन्न करने की क्षमता के आधार पर अवलोकन का वर्गीकरण व्यवस्थित/अव्यवस्थित वर्ग में किया है। व्यवस्थित अवलोकन वह है जिसमें (i) कुछ नियमों का पालन करते हुए अवलोकन और अभिलेख में सुव्यक्त प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है, (ii) तर्क का प्रयोग होता है और (iii) पुनरावृत्ति सम्भव होती है। अव्यवस्थित अवलोकन किसी नियम या तर्क का पालन नहीं करता और जो पुनरावृत्ति को कठिन बना देता है।

सरान्ताकोज (1998 208 10) ने छ और प्रकार के अवलोकन बताए है—

सरल और वैज्ञानिक अवलोकन (Naive and Scientific Observation)

सरल अवलोकन असरचित और अनियोजित अवलोकन होता है। यह वैज्ञानिक अवलोकन तब बनता है जब यह व्यवस्थित रूप से नियोजित और क्रियान्वित किया जाता है, जब यह किसी लक्ष्य से सम्बद्ध होता है और जब यह परीक्षणीय होता है तथा नियत्रण में रखा जाता है।

सरचित और असरचित अवलोकन

(Structured and Unstructured Observation)

सरचित अवलोकन सगठित और नियोजित होता है, जिसमें औपचारिक कार्यविधि होती है, जिसमें सुपरिभाषित वर्ग होते हैं और जिसे उच्च कोटि के नियत्रण का विभेदीकरण से गुजरना होता है। असरचित अवलोकन मुक्त रुप से सगठित होता है और प्रक्रिया निश्चित करना अवलोकन कर्ता पर छोड दिया जाता है।

स्वाभाविक और प्रयोगशाला अवलोकन (Natural and Laboratory Observation)

स्वाभाविक अवलोकन वह है जिसमें अवलोकन स्वाभाविक परिवेश में किया जाता है जब कि प्रयोगशाला अवलोकन वह है जिसमें अवलोकन एक प्रयोगशाला में किया जाता है।

स्पष्ट एव छिपा हुआ अवलोकन (Open and Hidden Observation)

स्पष्ट अवलोकन वह है जिसमें अनुसधानकर्ता की पहचान तथा अध्ययन का उद्देश्य दोनों ही सहभागियों का मालूम होते हैं। छिपे अवलोकन में अनुसधानकर्ता की पहचान व अध्ययन का उद्देश्य दोनों ही अवलोकन किये जा रहे व्यक्तियों से छिपे रहते हैं।

प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अवलोकन (Direct and Indirect Observation)

प्रत्यक्ष अवलोकन में अवलोकनकर्ता निष्क्रिय रहता है, अर्थात् स्थिति को नियत्रण में रखने या उसमें छलयोजन करने की कोई चेष्टा नही होती। अवलोकनकर्ता जो कुछ हो रहा है उसको केवल अभिलेखित करता है। परोक्ष अवलोकन वह है जिसमें विषय (व्यक्तियों) का प्रत्यक्ष अवलोकन सम्भव नही होता क्योंकि या तो व्यक्ति मर गया होता है या वह अध्ययन में भाग लेने से इन्कार कर देता है अवलोकनकर्ता भौतिक चिन्हों का अवलोकन करता है जो अध्ययन के अन्तर्गत घटनाओं ने पीछे और व्यक्ति के विषय में निष्कर्ष निकालता है जैसे, बम विस्फोट के स्थल का अवलोकन जहाँ मृत, घायल लोग न नष्ट हुए वाहन पडे हुए हों।

गुप्त एव प्रकट अवलोकन (Covert and Overt Observation)

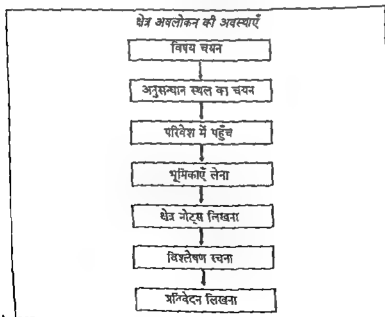
गुप्त अवलोकन में व्यक्तियों को पता नही रहता कि उन्हें अवलोकित किया जा रहा है। इस प्रकार के अवलोकन में प्राय अनुसधानकर्ता सभी गतिविधियों में सहभागी होता है अन्यथा उसे अपनी उपस्थिति के विषय में बताना कठिन हो जायगा। यह अवलोकन

अधिकतर अमरचित होते हैं। प्रकट अवलोकन में व्यक्तियों को मालूम रहता है कि उनका अवलोकन किया जा रहा है। कभी कभी वे भिन्न रूप से काम करने लगते हैं अपेक्षाकृत सामान्य व्यवहार के। उदाहरणार्थ, यदि पुलिस स्टेशन में एक पुलिसकर्मी यह जानता है कि उसके व्यवहार को एक अनुसधानकर्ता द्वारा अवलोकन किया जा रहा है तब वह आरोपियों के साथ व्यवहार करने में उत्पीडन के तरीके नहीं अपनाएगा बल्कि वह यह दर्शाएगा कि वह नम्र और सहिष्णु है।

अवलोकन की प्रक्रिया या अवलोकन के प्रमुख चरण (Process of Observation)

अवलोकनीय प्रस्तर अनुसन्धान का एक प्रमुख उल्लेखनीय पक्ष यह है कि इसमें मानकीकृत कार्यविधियों का अभाव होता है। चूंकि सभी सस्कृतियों की अपनी अलग विशेषताएँ होती हैं अत अनुसधानकर्ता से भिन्न माँगे की जाती है। चूंकि अवलोकन में सवेदनशील मानव अन्तर्क्रिया निहित होती है इसलिए इसको प्रविधियों के सरल समूह में नहीं बाँधा जा सकता। फिर भी विद्वानों ने कुछ मार्ग बताने का प्रयत्न किया है जिन पर अवलोकनकर्ता को चलना होता है।

विलियमसन आदि (दी रिसर्च क्राफ्ट लिटिल ब्राउन एण्ड क., बोस्टन, 1977 202 216) ने निम्नलिखित अवस्थाएँ बताई हैं जिनमें से अवलोकनकर्ता को गुजरना होता है।



1 अनुसंधान स्थल का चयन (Choosing a Research Site)

अपनी रुचि की घटना या समस्या (जैसे होस्टल संस्कृति, बन्दियों का समायोजन, गन्दी बस्ती निवासी, उद्योग में श्रमिकों की हड़ताल) के निर्धारण के बाद अनुसंधानकर्ता अवलोकन के लिए व्यवस्था योग्य तथा आधार सामग्री संग्रह के योग्य उचित स्थल का चयन करता है।

2 परिवेश में पहुँचना और भूमिका लेना (Gaining Access in Setting and Taking a Role)

एक बार अवलोकन स्थल का चयन हो जाने के बाद अवलोकनकर्ता परिवेश में प्रवेश की समस्या का सामना करता है। यह, अध्ययन के उद्देश्य बताकर तथा प्रशासक की अनुमति लेकर या उद्देश्य छिपाकर और स्थिति से जानकार व्यक्ति की मदद लेकर सम्भव होता है। कुछ परिवेशों में प्रवेश निषिद्ध नहीं होता। यह किसी के लिए भी खुला होता है जो वहाँ आना चाहे।

रेमण्ड गोल्ड (1969) ने बताया है कि चार मौलिक भूमिकाएँ होती हैं जिन्हें अवलोकन कर्ता धारण कर सकता है (i) पूर्ण अवलोकनकर्ता, (ii) सहभागी के रूप में अवलोकन कर्ता, (iii) अवलोकनकर्ता के रूप में सहभागी और (iv) पूर्ण सहभागी। यह अवलोकनकर्ता का चल रही गतिविधियों में लिप्त होने से स्पष्ट होता है और यह भी कि किस सीमा तक वह अपने इरादों को छिपाने में समर्थ रहता है। पहला न केवल पूर्णरूपेण पहचान छिपाए रहता है बल्कि अध्ययन की जाने वाली स्थिति से अलग भी रहता है। वह किसी छिपे हुए स्थान से अवलोकन कर सकता है। दूसरा अपने अनुसंधान के उद्देश्यों के विषय में स्पष्ट होते हैं और वह उसी आधार पर लोगों के पास जाता है। तीसरा पूर्णरूप से प्रभावी ढंग से लिप्त हो जाता है या अनुसंधानकर्ता की अपनी भूमिका को छिपा लेता है। चौथा लगभग पूर्णरूप से व्यवहारिक और भावनाओ दोनों प्रकार से लिप्त हो जाता है। प्रवेश प्राप्त कर लेने और भूमिका धारण कर लेने के बाद, अवलोकनकर्ता द्वारा जानकारी प्राप्त करने में सफलता या असफलता उस विश्वास या अविश्वास पर निर्भर करेगी जो वह उन लोगों से प्राप्त करने योग्य होगा जिनका अवलोकन किया जाता है। विलियमसन, कार्प और डालफिन (1977 208 209) ने अवलोकन को सफल बनाने की दिशा में कुछ सुझाव दिये हैं (1) अनुसंधानकर्ता को अपने कार्य के विषय में व्यक्तियों को मानक स्पष्टीकरण देना चाहिए, (2) प्रथम कुछ सप्ताहों तक उसे निष्क्रिय भूमिका रखनी चाहिए क्योंकि व्यवहार में उसकी लिप्तता से लोगों को एतराज हो सकता है, (3) गहन साक्षात्कार तब किए जा सकते हैं जब वह उत्तरदाताओं के विश्वास को जीत ले, (4) व्यक्तियों को सलाह देने की स्थिति से बचना चाहिए। अनुसंधानकर्ता को स्वयं को चिकित्सक अभिकर्ता या ऐसा व्यक्ति नहीं समझना चाहिये जो उसकी व्यक्तिगत या संगठनात्मक समस्या का समाधान बता सके, (5) विशेषज्ञ की भूमिका धारण नहीं की जानी चाहिए। इसके विपरीत व्यक्तियों को यह बताया जाय कि वे विशेषज्ञ हैं और वह वहाँ उनसे कुछ सीखने आया है, (6) अवलोकन किए जाने वाले लोगों को यह अवसर न दिया जाय कि वे इसका निर्णय करें कि अवलोकनकर्ता क्या करे व क्या न करे, (7) अनुसंधानकर्ता को परिवेश

में विद्यमान एक या दूसरे समूह के साथ मिलना नहीं चाहिए।

3 नोट्स लिखना (Jotting Down Notes)

शुद्ध और विस्तृत नोटस लिखना बहुत महत्वपूर्ण है। चूँकि प्रारम्भ में अनुसंधानकर्ता को यह जानकारी नहीं हो सकती है कि कौन सी आधार सामग्री अन्तत लाभदायक वह महत्वपूर्ण होगी उसे सब कुछ लिखना होगा जिसे बाद में छाँटा जाएगा। नोटस में जाँच के अन्तर्गत आने वाले परिवेश का वर्णन, विषय/व्यक्तियों का वर्णन, उनके बीच बातचीत का वर्णन लिखना चाहिए। इसके बाद अवलोकित वस्तुओं का अन्तरिम स्पष्टीकरण होना चाहिए। अन्त में कार्यविधि सम्बन्धी नोटस को भी लिखा जाना चाहिए।

4 विश्लेषण निर्माण (Formulating Analysis)

यह सम्भव है कि दो अनुसंधानकर्ता एक ही स्थिति का अध्ययन/अवलोकन करने पर दो प्रकार के विश्लेषण प्रस्तुत कर सकते हैं विशेष रूप से यदि विश्लेषण गुणवत्तात्मक हो। एक का ध्यान एक प्रकार के सामाजिक आयाम पर केन्द्रित हो सकता है तो दूसरे का बिल्कुल भिन्न आयाम पर। एक विश्लेषण सामाजिक जीवन के मौजूदा सैद्धान्तिक दृष्टिकोण को चुनौती दे सकता है जबकि दूसरा इसका समर्थन कर सकता है। स्वीकृत धारणाओं और वर्गों के आधार पर प्रारम्भिक आधार सामग्री का वर्गीकरण (जैसे समाजशास्त्र में प्रस्थिति भूमिका सामाजीकरण गतिशीलता, संरचना या वाणिज्य प्रबन्धन में खरीदार, विक्रेता उपभोक्ता ऋण मुवक्किल, नीति महिला, अभिवृद्धि दर या अर्थशास्त्र में उदारीकरण, सार्वभौमीकरण व्यवहारिक भेदीकरण, तुलनात्मक दर आदि) एक मुख्य आधार प्रदान कर सकते हैं लेकिन बाद में नवीन अवधारणात्मक वर्ग विकसित किये जा सकते हैं।

मरान्ताकौस (1998 200) ने अवलोकन में निम्नलिखित छ चरण बताए हैं—

चरण 1– विषय—इसमें अवलोकन के द्वारा अध्ययन किए जाने वाले विषय का निर्धारण होता है जैसे वैवाहिक झगड़े दंगे ग्रामों में जाति पंचायत सभाएँ, काँच के फैक्ट्रियों में बाल मजदूर आदि।

चरण 2– विषय का निर्माण—इसमें अवलोकनीय वर्गों का निर्धारण तथा उन स्थितियों को चिन्हित करना होता है जिनमें मामलों का अवलोकन किया जाना है।

चरण 3– अनुसन्धान प्रतिरूप—इसमें अवलोकनीय विषयों (व्यक्तियों) का निर्धारण अवलोकनीय सूची तैयार करना, यदि कोई हो तो, तथा अवलोकनीय स्थितियों में प्रवेश का प्रबन्ध आदि सम्मिलित है।

चरण 4– आधार सामग्री संग्रह—इसमें परिवेश से परिचय, अवलोकन व अभिलेखन शामिल होता है।

चरण 5– आधार सामग्री का विश्लेषण—इस अवस्था में अनुसन्धानकर्ता आधार सामग्री का विश्लेषण करता है, तालिकाएँ तैयार करता है तथा तथ्यों की व्याख्या करता है।

चरण 6– रिपोर्ट (प्रतिवेदन) लिखना—इसमें प्रायोजक एजेन्सी या प्रकाशनार्थ

जो उसको परिवेश के विषय मे तथा अवलोकित व्यक्तियों के विषय में ज्ञान प्रदान करेगी। यह उपलब्ध जानकारी अवलोकनकर्ता के प्रमाण पत्रों को और भी वैधानिक बना देगी।

(5) अवधारणात्मक रूपरेखा जो सैद्धान्तिक अवधारणाओं एवं अनुस्थापनों पर आधारित हो को प्रस्तुत करना आवश्यक है।

(6) इसके बाद परीक्षण के लिए किसी प्राक्कल्पना को प्रस्तुत करना होता है ताकि उसके अवलोकन की उनके विषय में ज्ञात सैद्धान्तिक विचारों से तुलना की जा सके।

(7) तब अनुसंधानकर्ता को अध्ययन की परिधि में आने वाले मूल आयामों के अवलोकन की कार्य विधि का वास्तविक वर्णन करना होता है।

(8) अवलोकनीय समूहों की विशेषताओं की पहचान यह निर्धारण करते हुए करनी होगी कि व्यवहार के कौन से पक्षों का अवलोकन किया जाना है।

(9) किए जाने वाले अवलोकनों की संख्या बताई जानी है। चूँकि अवलोकनकर्ता अध्ययन में रुचि की प्रत्येक बात का अवलोकन नहीं कर सकता अतः उसे कुछ बातों का चयन करना होता है।

(10) किस प्रकार की आधार सामग्री संग्रह की जानी है इसका स्पष्ट उल्लेख होना है।

(11) उस परिवेश म प्रवेश प्राप्त करना होगा जहाँ अवलोकन किया जाना है।

(12) कैसे और कौन से अभिलेख बनाए जाने हैं इसको भी सन्तोषजनक तरीके से हल किया जाना है जैसे टेप रिकार्डर कैमरा आदि का प्रयोग आदि।

अवलोकनकर्ता (The Observer)

अवलोकनकर्ता को कुशलता व प्रशिक्षण के परिप्रेक्ष्य में देखा जाता है।

कुशलता (Skills)

आधार सामग्री संग्रह के अन्य तरीकों में अन्वेषकों की अपेक्षा अवलोकनकर्ता के गुण अधिक महत्वपूर्ण होते है। अवलोकन विशेष रूप से सहभागी अवलोकन जानकारी की मात्रा व गुणवत्ता दोनों के लिए अनुसन्धानकर्ता के गुणों पर निर्भर करता है। प्राय अवलोकनकर्ता से अकेले ही आधार सामग्री एकत्र करने की अपेक्षा की जाती है विषय का सही ज्ञान पूर्व अनुभव विविध स्थितियों से निपटने की योग्यता अनुकूलनक्षमता लचीलापन दूसरो के साथ मिलकर काम करने की योग्यता वैचारिक दबावों से मुक्त तथा निष्पक्ष रहना बडे महत्व के गुण होते हैं।

प्रशिक्षण (Training)

इन कुशलताओं के लिए न केवल अवलोकनकर्ताओं के सावधानी पूर्वक चयन की आवश्यकता होती है वरन् उनके नियोजित प्रशिक्षण की भी। प्रशिक्षण उन प्रमुख मुद्दों पर केन्द्रित होना चाहिए जो अध्ययन में केन्द्रीय महत्व के हों। बेकर (1989) मार्टिन (1988) और सरान्ताकोस (1998 214) ने निम्नलिखित बिन्दुओं पर बल दिया है—

- अनुसधान विषय की विस्तृत व्याख्या
- अवलोकनीय लोगो का ज्ञान
- अध्ययन मे आने वाली अनपेक्षित समस्याओं की समझ
- अनुकूलनक्षमता और लचीलापन
- एक साथ कई चोजो का अवलोकन करने की क्षमता
- लिप्तता की सामा निर्धारण
- निरन्तर अवलोकन ताकि घटना के समूचे दौरान घटना क्रम को अवलोकित किया जा सके।

अवलोकन के चयन को प्रभावित करने वाले कारक
(Factors Affecting Choice of Observation)

अवलोकन की प्रक्रिया मे अवलोकनकर्ता कई कारकों से प्रभावित होते हैं। ब्लैक और चेम्पियन (1976 235 36) ने ऐसे तीन कारको की पहचान की है—(i) समस्या से सम्बन्धित (ii) अन्वेषक कुशलता व विशेषताओ से सम्बन्धित और (iii) अवलोकनीय लोगों की विशेषताओं से सम्बन्धित।

(i) समस्या से सम्बन्धित (Relating to the Problem)

कुछ प्रकार की स्थितियों का अवलोकन सरल नही होता जैसे माफिया समूहों की कार्य प्रणाली पेशेवर अपराधियो की दैनिक जीवन शैली जेल में कैदी अस्पतालो मे मरीज आदि। नृजातिक कार्यप्रणाली (Ethnomethodology) (जैसे रोजमर्रा सामाजिक गतिविधियों के अध्ययन मे प्रयोग की जाने वाली विधियों का अध्ययन) के कुछ सैद्धान्तिक अनुस्थापन घटनाविज्ञान (वह पद्धति जो कि घटना को इस प्रकार देखे जैसा कि कार्यकारी व्यक्ति द्वारा ज्ञान और चेतना पर बन देते हुए देखा गया हो) तथा प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद (वह पद्धति जो मस्तिष्क स्वय और समाज की रचना में भाषायी तथा सकेतात्मक सम्प्रेषण पर बल देती है) ऐसे अनुस्थापन है जिनमे अवलोकन मुख्य स्थान रखता है।

(ii) अन्वेषक की कुशलताएँ एव विशेषताए (Skills and Characteristics of the Investigators)

सभी समाज वैज्ञानिक लम्बे समय तक एक स्थिति का अवलोकन करने में आराम महसूस नही करते। वे एक आध घण्टे प्रश्न पूछने मे तो आराम महसूस करते है। केवल कुछ विद्वान ही अवलोकनीय स्थिति में स्वय को समायोजित कर पाते हैं। इस प्रकार कुछ विशिष्ट विशेषताएँ व कुशलताएँ रखने वाले व्यक्ति ही अच्छे अवलोकनकर्ता (observer) सिद्ध हो सकते हैं। अवलोकनकर्ता के रूप मे कार्य करने वाली कुछ महिलाओं पर टिप्पणियाँ की जाती हैं जब वे दिन में भिन्न भिन्न समय व स्थितियों में कार्य करती हैं या किसी उत्सव या धार्मिक कार्यों मे भाग लेती हैं। इसके अलावा कुछ क्षेत्रों में महिलाओं का प्रवेश निषेध होता है।

(iii) अवलोकनीय व्यक्तियों की विशेषताएँ (Characteristics of the Observed)

अन्वेषण किये जाने वाले लोगों से जानकारी प्राप्त करने में उनकी विशेषताओं की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। साक्षात्कार किये जाने वाले और साक्षात्कार करने वालों की प्रस्थिति यह निर्धारण करने में प्रमुख कारक है कि आधार सामग्री संग्रहण विधि के रूप में अवलोकन सम्भव होगा या नहीं। कई लोग जिनका अवलोकन किया जा रहा है अपने एकांत को अपने पेशे की स्थिति आर्थिक प्रस्थिति उप सांस्कृतिक मूल्यों और सामाजिक प्रस्थिति के कारण इतना महत्त्व देते हैं कि वे अवलोकन कर्ता को सभी स्थितियों में उनका अवलोकन करने की अनुमति नहीं देते। उन लोगों का अवलोकन करना आसान है जो आर्थिक रूप से कमजोर समृद्ध लोगों के रिश्तेदार हों अध्यापक लिपिक आदि का अवलोकन सरल होता है अपेक्षा डाक्टरों वकीलों के जिन्हें अपने ग्राहकों के साथ सम्बन्धों में पवित्रता तथा गोपनीयता बनाए रखना होता है।

अवलोकन की मूल समस्याएँ
(Basic Problems in Observation)

फैस्टिंगर और कज (रिसर्च मैथडस इन बिहेवियरल साइन्सेज—1976 245) ने अवलोकन में आने वाली छ समस्याओं को इंगित किया है।

(i) किन दशाओं में अवलोकन किया जाना है? अवलोकन की स्थिति की संरचना किस प्रकार होनी है?

(ii) वांछित जानकारी प्राप्त करने के लिए कौन से व्यवहार का चयन तथा अभिलेखन किया जाना है?

(iii) वे दशाएं कितनी स्थाई हैं जिनमें अवलोकन किया जाना है ताकि समान दिखने वाली दशाओं में समान निष्कर्ष प्राप्त किए जा सकें। क्या वे उपाय विश्वसनीय हैं?

(iv) उस प्रक्रिया की वैधता क्या है जिसका अवलोकन किया गया है अथवा जिसे अनुमानित किया गया है?

(v) इसका क्या प्रमाण है कि प्रकार्यात्मक इकाई के अवलोकन हेतु कुछ प्रक्रिया अपनाई गई है?

(vi) जो कुछ अवलोकित किया गया है क्या उसे मात्रात्मक रूप में संक्षिप्त करने का प्रयास किया गया है? क्या उसे अंक दिए जा सकते हैं?

अवलोकन में एक और महत्त्वपूर्ण समस्या है क्या न करें अर्थात् क्षेत्र अवलोकन में नैतिकता। लिन लोफलैण्ड (1995 63) के अनुसार अवलोकन पद्धति का प्रयोग करते समय अनुसन्धानकर्ता को निम्नलिखित गतिविधियों से बचना चाहिए—

- अवलोकन के अन्तर्गत व्यक्तियों से अवलोकन का उद्देश्य छिपाना नहीं चाहिए।
- जानकारी सभी लोगों से एकत्र की जानी चाहिए न कि कुछ से।
- अत्यधिक आवश्यक होने पर भी लोगों को सहायता न दी जानी चाहिए।
- किसी चीज के लिए भी वचनबद्धता नहीं होनी चाहिए।

- अनुसधानकर्ता को सम्बन्धों में बुद्धि कौशल से काम लेना चाहिए।
- तथ्यात्मक स्थितियो मे तरफदारी करने से बचना चाहिए।
- जानकारी प्राप्ति के लिए नकद या वस्तु के रूप में भुगतान बिल्कुल नही किया जाना चाहिए।

अवलोकन में त्रुटियों के चार स्रोत बताए जा सकते हैं—

(1) स्वय अवलोकनकर्ता में उसकी योग्यता में कमी, अस्थिरता, ज्ञान की कमी, पूर्वाग्रह, क्षेत्र परिचय मे कमी, तथ्यों को तोडना मरोडना आदि समस्याएँ पैदा करते हैं व अवलोकन के उद्देश्य को प्रभावित करते हैं।

(2) अवलोकन का उद्देश्य त्रुटि का एक और स्रोत है।

(3) अपर्याप्त वर्ग या अपर्याप्त रूप से परिभाषित वर्ग प्रासगिक आधार सामग्री समह को प्रभावित करते हैं।

अवलोकन का अभिलेखन
(Recording of Observations)

लोफलेण्ड (1971 102) ने सलाह दी है कि नोटस बनाते समय स्पष्ट रूप से न लिखें। इससे व्यक्ति सकोची हो जाते हैं और अस्वाभाविक रूप से व्यवहार करने लगते हैं। कुछ अवलोकनकर्ता बिल्कुल नही लिखते और अपनी स्मृति पर ही निर्भर रहते हैं। लोफलेण्ड (1971 104-106) ने अभिलेख तैयार करने के लिए कुछ सुझाव दिये हैं (केनेथ बेली 1982 259)—

- अवलोकन के बाद जितनी जल्दी हो अभिलेखन तैयार कर लें।
- अवलोकन में जितना समय लगे उतना ही अभिलेख में लगना चाहिए।
- यदि खर्च वहन किया जा सके तो लिखने के बजाय बोलकर किसी से लिखवाकर अभिलेखन करना बेहतर होगा।
- लिखने के बजाय टाइप कराना बेहतर है क्योंकि यह तेज गति से होता है।
- क्षेत्र नोट्स की कम से कम दो प्रतियाँ बनाई जाय।

यह सभी सुझाव भारतीय परिवेश में व्यवहारिक नही हैं, विशेष रूप से तीसरा, चौथा और पाँचवा सुझाव। लोफलैण्ड (वही 104 106) ने क्षेत्र नोट्स के पाँच घटक बताए है—(1) निरन्तर वर्णन, (2) पूर्व में भूली हुई घटनाएँ जो अब याद आए, (3) व्यक्तिगत विचार, (4) विश्लेषणात्मक उपपत्तियाँ (Inferences), (5) आगे की जानकारी हेतु नोट्स।

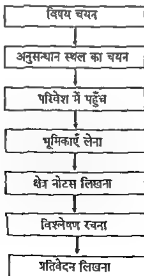
आधार सामग्री का अभिलेखन एक प्रकार के अवलोकन से दूसरे प्रकार के अवलोकन से भिन्न होता है। उदाहरण के लिए सहभागी अवलोकन का अभिलेखन असहभागी अवलोकन में प्रयोग किए जाने वाले अभिलेखन से भिन्न होता है। यह घटनाओं के प्रकार और समूह के आकार पर भी निर्भर करता है।

अधिकतर असरचित होते हैं। प्रकट अवलोकन में व्यक्तियों को मालूम रहता है कि उनका अवलोकन किया जा रहा है। कभी कभी वे भिन्न रूप मे काम करने लगते हैं अपेक्षाकृत सामान्य व्यवहार के। उदाहरणार्थ यदि पुलिस स्टेशन मे एक पुलिसकर्मी यह जानता है कि उसके व्यवहार को एक अनुसधानकर्ता द्वारा अवलोकन किया जा रहा है तब वह आरोपियों के साथ व्यवहार करने में उत्पीडन के तरीके नहीं अपनाएगा बल्कि वह यह दर्शाएगा कि वह नम्र और सहिष्णु है।

अवलोकन की प्रक्रिया या अवलोकन के प्रमुख चरण
(Process of Observation)

अवलोकनीय प्रस्तर अनुसधान का एक प्रमुख उल्लेखनीय पक्ष यह है कि इसमें मानकीकृत कार्यविधियों का अभाव होना है। चूँकि सभी सस्कृतियों की अपनी अलग विशेषताएँ होती हैं अत अनुसधानकर्ता से भिन्न माँगे की जाती है। चूँकि अवलोकन में सवेदनशील मानव अन्तर्क्रिया निहित होती है इसलिए इसको प्रविधियों के सरल समूह में नही बाँधा जा सकता। फिर भी विद्वानों ने कुछ मार्ग बनाने का प्रयत्न किया है जिन पर अवलोकनकर्ता को चलना होता है।

विलियमसन आदि (दी रिसर्च क्राफ्ट लिटिल ब्राउन एण्ड क, बोस्टन 1977 202 216) ने निम्नलिखित अवस्थाएँ बताई है जिनमें से अवलोकनकर्ता को गुजरना होता है।



1 अनुसधान स्थल का चयन (Choosing a Research Site)

अपनी रुचि की घटना या समस्या (जैसे होस्टल सस्कृति, बन्दियों का समायोजन, गन्दी बस्ती निवासी, उद्योग में श्रमिकों की हडताल) के निर्धारण के बाद अनुसधानकर्ता अवलोकन के लिए व्यवस्था योग्य तथा आधार सामग्री सग्रह के योग्य उचित स्थल का चयन करता है।

2 परिवेश मे पहुँचना और भूमिका लेना (Gaining Access in Setting and Taking a Role)

एक बार अवलोकन स्थल का चयन हो जाने के बाद अवलोकनकर्ता परिवेश में प्रवेश की समस्या का सामना करता है। यह, अध्ययन के उद्देश्य बनाकर तथा प्रशासक की अनुमति लेकर या उद्देश्य छिपाकर और स्थिति से जानकार व्यक्ति की मदद लेकर सम्भव होता है। कुछ परिवेशों में प्रवेश निषिद्ध नहीं होता। यह किसी के लिए भी खुला होता है जो वहाँ आना चाहे।

रेमण्ड गोल्ड (1969) ने बताया है कि चार मौलिक भूमिकाएँ होती हैं जिन्हें अवलोकन कर्ता धारण कर सकता है (i) पूर्ण अवलोकनकर्ता, (ii) सहभागी के रूप में अवलोकन कर्ता, (iii) अवलोकनकर्ता के रूप में सहभागी और (iv) पूर्ण सहभागी। यह अवलोकनकर्ता का चल रही गतिविधियों में लिप्त होने से स्पष्ट होता है और यह भी कि किस सीमा तक वह अपने इरादों को छिपाने में समर्थ रहता है। पहला न केवल पूर्णरूपेण पहचान छिपाए रहता है बल्कि अध्ययन की जाने वाली स्थिति से अलग भी रहता है। वह किसी छिपे हुए स्थल से अवलोकन कर सकता है। दूसरा अपने अनुसधान के उद्देश्यों के विषय में स्पष्ट होते है और वह उसी आधार पर लोगों के पास जाता है। तीसरा पूर्णरूप से प्रभावी ढग से लिप्त हो जाता है या अनुसधानकर्ता की अपनी भूमिका को छिपा लेता है। चौथा लगभग पूर्णरूप मे व्यवहारिक और भावनाओं दोनों प्रकार से लिप्त हो जाता है। प्रवेश प्राप्त कर लेने और भूमिका धारण कर लेने के बाद, अवलोकनकर्ता द्वारा जानकारी प्राप्त करने में सफलता या असफलता उस विश्वास या अविश्वास पर निर्भर करेगी जो वह उन लोगों से प्राप्त करने योग्य होगा जिनका अवलोकन किया जाना है। विलियमसन, कार्प और डालफिन (1977 208 209) ने अवलोकन को सफल बनाने की दिशा में कुछ सुझाव दिये हैं (1) अनुसधानकर्ता को अपने कार्य के विषय में व्यक्तियों को मानक स्पष्टीकरण देना चाहिए, (2) प्रथम कुछ सप्ताहों तक उसे निष्क्रिय भूमिका करनी चाहिए क्योंकि व्यवहार में उसकी लिप्तता से लोगों को एतराज हो सकता है, (3) गहन साक्षात्कार तब किए जा सकते हैं जब वह उत्तरदाताओं के विश्वास को जीत ले, (4) व्यक्तियों को सलाह देने की स्थिति से बचना चाहिए। अनुसधानकर्ता को स्वय को चिकित्सक अभिकर्ता या ऐसा व्यक्ति नहीं समझना चाहिये जो उसकी व्यक्तिगत या सगठनात्मक समस्या का समाधान बता सके, (5) विशेषज्ञ की भूमिका धारण नहीं की जानी चाहिए। इसके विपरीत व्यक्तियों को यह बताया जाय कि वे विशेषज्ञ हैं और वह वहाँ उनसे कुछ सीखने आया है, (6) अवलोकन किए जाने वाले लोगों को यह अवसर न दिया जाय कि वे इसका निर्णय करें कि अवलोकनकर्ता क्या करे व क्या न करे, (7) अनुसधानकर्ता को परिवेश

में विद्यमान एक या दूसरे समूह के साथ मिलना नही चाहिए।

3 नोट्स लिखना (Jotting Down Notes)

शुद्ध और विस्तृत नोटस लिखना बहुत महत्त्वपूर्ण है। चूँकि प्रारम्भ में अनुसधानकर्ता को यह जानकारी नही हो सकती है कि कौन सी आधार सामग्री अन्तत लाभदायक वह महत्त्वपूर्ण होगी, उसे सब कुछ लिखना होगा जिसे बाद में छाँटा जाएगा। नोट्स में जाँच के अन्तर्गत आने वाले परिवेश का वर्णन, विषय/व्यक्तियों का वर्णन, उनके बीच बातचीत का वर्णन लिखना चाहिए। इसके बाद अवलोकित वस्तुओं का अन्तरिम स्पष्टीकरण होना चाहिए। अन्त में कार्यविधि सम्बन्धी नोट्स को भी लिखा जाना चाहिए।

4 विश्लेषण निर्माण (Formulating Analysis)

यह सम्भव है कि दो अनुसधानकर्ता एक ही स्थिति का अध्ययन/अवलोकन करने पर दो प्रकार के विश्लेषण प्रस्तुत कर सकते है विशेष रूप से यदि विश्लेषण गुणवत्तात्मक हो। एक का ध्यान एक प्रकार के सामाजिक आयाम पर केन्द्रित हो सकता है तो दूसरे का बिल्कुल भिन्न आयाम पर। एक विश्लेषण सामाजिक जीवन के मौजूदा सैद्धान्तिक दृष्टिकोण को चुनौती दे सकता है जबकि दूसरा इसका समर्थन कर सकता है। स्वीकृत धारणाओं और वर्गों के आधार पर प्रारम्भिक आधार सामग्री का वर्गीकरण (जैसे समाजशास्त्र में प्रस्थिति भूमिका सामाजीकरण, गतिशीलता, सरचना या वाणिज्य प्रबन्धन में खरीदार, विक्रेता उपभोक्ता ऋण, मुवक्किल नीति सहिता, अभिवृत्ति दर या अर्थशास्त्र में उदारीकरण, सार्वभौमीकरण, व्यवहारिक भेदीकरण तुलनात्मक दर आदि) एक मुख्य आधार प्रदान कर सकते हैं लेकिन बाद में नवीन अवधारणात्मक वर्ग विकसित किये जा सकते हैं।

सरान्ताकौस (1998 200) ने अवलोकन में निम्नलिखित छ चरण बताए हैं—

चरण 1– विषय—इसमे अवलोकन के द्वारा अध्ययन किए जाने वाले विषय का निर्धारण होता है जैसे वैवाहिक झगडे दगे, मार्गों में जाति पचायत सभाएँ, काँच के फैक्ट्रियों में बाल मजदूर आदि।

चरण 2– विषय का निर्माण—इसमें अवलोकनीय वर्गों का निर्धारण तथा उन स्थितियों को चिन्हित करना होता है जिनमें मामलों का अवलोकन किया जाना है।

चरण 3– अनुसन्धान प्रतिरूप—इसमें अवलोकनीय विषयों (व्यक्तियों) का निर्धारण अवलोकनीय सूची तैयार करना, यदि कोई हो तो, तथा अवलोकनीय स्थितियों में प्रवेश का प्रबन्ध आदि सम्मिलित है।

चरण 4– आधार सामग्री सग्रह—इसमें परिवेश मे परिचय, अवलोकन व अभिलेखन शामिल होता है।

चरण 5– आधार सामग्री का विश्लेषण—इस अवस्था में अनुसन्धानकर्ता आधार सामग्री का विश्लेषण करता है, तालिकाएँ तैयार करता है तथा तथ्यों की व्याख्या करता है।

चरण 6– रिपोर्ट (प्रतिवेदन) लिखना—इसमें प्रायोजक एजेन्सी या प्रकाशनार्थ

प्रतिवेदन लेखन निहित होता है।

केनेथ बेली (1982:254) ने अवलोकन में निम्नलिखित सात चरणों की पहचान की है—

- अध्ययन के लक्ष्यों का निर्धारण
- अवलोकनीय व्यक्तियों के समूह की पहचान
- समूह में प्रवेश प्राप्त करना
- व्यक्तियों के साथ तादात्म्य स्थापित करना
- अवलोकनों का अभिलेखन
- सम्भावित संकट से निपटना जैसे उन व्यक्तियों के साथ झगड़ा जो आपको जासूस समझते हों
- अवलोकनीय अध्ययन स्थान से प्रस्थान।

पाटरमन (1970:269-270) ने कहा है कि अवलोकन को अनुसंधान के उपकरण के रूप में प्रयोग करने में कभी-कभी अनुसंधानकर्ता ऐसी रणनीतियों का प्रयोग करते हैं जिनकी वैधता तथा विश्वसनीयता का परीक्षण कठिन होता है इसलिए उन कार्यविधियों को स्पष्ट करना उपयुक्त है जो अवलोकनकर्ता अपनाता है। आधार सामग्री संग्रह की अन्य विधियों की तरह ही अवलोकन में भी अनुसंधान प्रारम्भ किया जाना आवश्यक है।

अवलोकनीय अध्ययन का प्रतिरूप तैयार करने में श्लैक और चैम्पियन (1976:341-50) ने अवलोकन में लगे लोगों के समक्ष आने वाले विषयों को निम्नलिखित रूप में बताया है—

(1) प्रारम्भ में अनुसंधानकर्ता को विस्तृत प्राकृतिक परिवेश में अवलोकनों को प्राप्त करना होता है, वर्तमान सामाजिक सन्दर्भों, इसके सहभागियों और स्वयं के हितों को स्पष्ट करना होता है। उदाहरणार्थ, अवलोकन को ऐसे परिवेश में प्रारम्भ करने में जैसे शरणार्थियों की संख्या, गन्दी बस्तियों में रहने वाले, थाने में अवलोकनकर्ता की रुचि को प्राधान्य दिया जा सकता है।

(2) फिर, अवलोकनकर्ता को लक्ष्यों के विषय में वक्तव्य देना होता है अर्थात् यह वर्णनात्मक या कि व्याख्यात्मक है। इससे स्पष्ट होगा कि इस अध्ययन से क्या प्राप्त होने जा रहा है और इसकी क्या सम्भावित सैद्धान्तिक उपयोगिता होगी।

(3) अवलोकन कर्ता को सैद्धान्तिक अवधारणाओं तथा अनुस्थापनों (orientations) की व्याख्या करनी होती है क्योंकि अवलोकित लोग उनके चारों ओर के परिवेश में इन्हें (अवधारणाएँ और अनुस्थापन को) देखते हैं और एक भिन्न परिप्रेक्ष्य में अनेक प्रकार के व्यवहारों का परीक्षण करते हैं। अनुसंधानकर्ता को इन परिप्रेक्ष्यों को प्रासंगिक सैद्धान्तिक अवधारणाओं तथा अनुस्थापनों से सम्बन्धित करना होता है।

(4) अनुसंधान के विषय पर उपलब्ध साहित्य का पुनरवलोकन तथा इस पर सैद्धान्तिक व कार्यविधि सम्बन्धी सामग्री की खोज अवलोकनकर्ता के कार्य को अधिक कुशल व सैद्धान्तिक रूप से सार्थक बना सकता है। उसको वह जानकारी मिल सकती है

जो उसको परिवेश के विषय में तथा अवलोकित व्यक्तियों के विषय में ज्ञान प्रदान करेगी। यह उपलब्ध जानकारी अवलोकनकर्ता के प्रमाण पत्रों को और भी वैधानिक बना देगी।

(5) अवधारणात्मक रूपरेखा जो सैद्धान्तिक अवधारणाओं एवं अनुस्थापनों पर आधारित हो को प्रस्तुत करना आवश्यक है।

(6) इसके बाद परीक्षण के लिए किसी प्राक्कल्पना को प्रस्तुत करना होता है ताकि उसके अवलोकन की उनके विषय में ज्ञात सैद्धान्तिक विचारों से तुलना की जा सके।

(7) तब अनुसधानकर्ता को अध्ययन की परिधि में आने वाले मूल आयामों के अवलोकन की कार्य विधि का वास्तविक वर्णन करना होता है।

(8) अवलोकनीय समूहों की विशेषताओं की पहचान यह निर्धारण करते हुए करनी होगी कि व्यवहार के कौन से पहलुओं का अवलोकन किया जाना है।

(9) किए जाने वाले अवलोकनों की सख्या बताई जानी है। चूंकि अवलोकनकर्ता अध्ययन में रुचि की प्रत्येक बात का अवलोकन नही कर सकता अत उसे कुछ बातों का चयन करना होता है।

(10) किस प्रकार की आधार सामग्री सग्रह की जानी है इसका स्पष्ट उल्लेख होना है।

(11) उस परिवेश में प्रवेश प्राप्त करना होगा जहाँ अवलोकन किया जाना है।

(12) कैसे और कौन से अभिलेख बनाए जाने हैं इसको भी सन्तोषजनक तरीके से हल किया जाना है जैसे टेप रिकार्डर कैमरा आदि का प्रयोग आदि।

अवलोकनकर्ता (The Observer)

अवलोकनकर्ता को कुशलता व प्रशिक्षण के परिप्रेक्ष्य में देखा जाना है।

कुशलता (Skills)

आधार सामग्री सग्रह के अन्य तरीको में अन्वेषकों की अपेक्षा अवलोकनकर्ता के गुण अधिक महत्त्वपूर्ण होते हैं। अवलोकन विशेष रूप से सहभागी अवलोकन जानकारी की मात्रा व गुणवत्ता दोनों के लिए अनुसन्धानकर्ता के गुणो पर निर्भर करता है। प्राय अवलोकनकर्ता से अकेले ही आधार सामग्री एकत्र करने की अपेक्षा की जाती है। विषय का सही ज्ञान पूर्व अनुभव विविध स्थितियों से निपटने की योग्यता अनुकूलनक्षमता, लचीलापन, दूसरों के साथ मिलकर काम करने की योग्यता, वैचारिक दबावों से मुक्त तथा निष्पक्ष रहना बडे महत्त्व के गुण होते हैं।

प्रशिक्षण (Training)

इन कुशलताओं के लिए न केवल अवलोकनकर्ताओं के सावधानी पूर्वक चयन की आवश्यक्ता होती है वरन् उनके नियोजित प्रशिक्षण की भी। प्रशिक्षण उन प्रमुख मुद्दों पर केन्द्रित होना चाहिए जो अध्ययन में केन्द्रीय महत्त्व के हों। बेकर (1989), मार्टिन (1988) और सरान्ताकोस (1998 214) ने निम्नलिखित बिन्दुओं पर बल दिया है—

- अनुसंधान विषय की विस्तृत व्याख्या
- अवलोकनीय लोगों का ज्ञान
- अध्ययन में आने वाली अनपेक्षित समस्याओं की समझ
- अनुकूलनक्षमता और लचीलापन
- एक साथ कई चीजों का अवलोकन करने की क्षमता
- लिप्तता की सीमा निर्धारण
- निरन्तर अवलोकन ताकि घटना के समूचे दौरान घटना क्रम को अवलोकित किया जा सके।

अवलोकन के चयन को प्रभावित करने वाले कारक (Factors Affecting Choice of Observation)

अवलोकन की प्रक्रिया में अवलोकनकर्ता कई कारकों से प्रभावित होते हैं। ब्लैक और चैम्पियन (1976 235-36) ने ऐसे तीन कारकों की पहचान की है—(i) समस्या से सम्बन्धित, (ii) अन्वेषक कुशलता व विशेषताओं से सम्बन्धित और (iii) अवलोकनीय लोगों की विशेषताओं से सम्बन्धित।

(i) समस्या से सम्बन्धित (Relating to the Problem)

कुछ प्रकार की स्थितियों का अवलोकन सरल नहीं होता, जैसे, माफिया समूहों की कार्य प्रणाली, पेशेवर अपराधियों की दैनिक जीवन शैली, जेल में कैदी, अस्पतालों में मरीज आदि। नृजातिक कार्यप्रणाली (Ethnomethodology) (जैसे रोजमर्रा सामाजिक गतिविधियों के अध्ययन में प्रयोग की जाने वाली विधियों का अध्ययन) के कुछ सैद्धान्तिक अनुस्थापन, घटनाविज्ञान (वह पद्धति जो कि घटना को इस प्रकार देखें जैसा कि कार्यकारी व्यक्ति द्वारा ज्ञान और चेतना पर बल देते हुए देखा गया हो), तथा प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद (वह पद्धति जो मस्तिष्क, स्वय और समाज की रचना में भाषायी तथा संकेतात्मक सम्प्रेषण पर बल देती है) ऐसे अनुस्थापन हैं जिनमें अवलोकन मुख्य स्थान रखता है।

(ii) अन्वेषक की कुशलताएँ एव विशेषताएं (Skills and Characteristics of the *Investigators*)

सभी समाज वैज्ञानिक लम्बे समय तक एक स्थिति का अवलोकन करने में आराम महसूस नहीं करते। वे एक आध घण्टे प्रश्न पूछने में तो आराम महसूस करते हैं। केवल कुछ विद्वान ही अवलोकनीय स्थिति में स्वय को समायोजित कर पाते हैं। इस प्रकार कुछ विशिष्ट विशेषताएं व कुशलताएँ रखने वाले व्यक्ति ही अच्छे अवलोकनकर्ता (observer) सिद्ध हो सकते हैं। अवलोकनकर्ता के रूप में कार्य करने वाली कुछ महिलाओं पर टिप्पणियाँ की जाती हैं जब वे दिन में भिन्न भिन्न समय व स्थितियों में कार्य करती हैं या किसी उत्सव या धार्मिक कार्यों में भाग लेती हैं। इसके अलावा कुछ क्षेत्रों में महिलाओं का प्रवेश निषेध होता है।

(iii) अवलोकनीय व्यक्तियों की विशेषताएँ (Characteristics of the Observed)

अन्वेषण किये जाने वाले लोगों से जानकारी प्राप्त करने में उनकी विशेषताओं की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। साक्षात्कार किये जाने वाले और साक्षात्कार करने वालों की प्रस्थिति यह निर्धारण करने में प्रमुख कारक है कि आधार सामग्री संग्रहन विधि के रूप में अवलोकन सम्भव होगा या नहीं। कई लोग जिनका अवलोकन किया जा रहा है अपने एकान्त को अपने पेशे की स्थिति, आर्थिक प्रस्थिति, उप सांस्कृतिक मूल्यों और सामाजिक प्रस्थिति के कारण इतना महत्त्व देते हैं कि वे अवलोकन कर्ता को सभी स्थितियों में उनका अवलोकन करने की अनुमति नहीं देते। उन लोगों का अवलोकन करना आसान है जो आर्थिक रूप से कमजोर, समृद्ध लोगों के रिश्तेदार हों, अध्यापक, लिपिक आदि का अवलोकन सरल होता है, अपेक्षा डॉक्टरों, वकीलों के जिन्हें अपने ग्राहकों के साथ सम्बन्धों में पवित्रता तथा गोपनीयता बनाए रखना होता है।

अवलोकन की मूल समस्याएँ
(Basic Problems in Observation)

फैस्टिंगर और कज (रिसर्च मैथडस इन बिहेवियरल साइन्सेज—1976 245) ने अवलोकन में आने वाली छ समस्याओं को इंगित किया है।

(i) किन दशाओं में अवलोकन किया जाना है? अवलोकन की स्थिति की सरचना किस प्रकार होनी है?

(ii) वांछित जानकारी प्राप्त करने के लिए कौन से व्यवहार का चयन तथा अभिलेखन किया जाना है?

(iii) वे दशाएँ कितनी स्थाई हैं जिनमें अवलोकन किया जाना है ताकि समान दिखने वाली दशाओं में समान निष्कर्ष प्राप्त किए जा सकें। क्या वे उपाय विश्वसनीय हैं?

(iv) उस प्रक्रिया की वैधता क्या है जिसका अवलोकन किया गया है अथवा जिसे अनुमानित किया गया है?

(v) इसका क्या प्रमाण है कि प्रकार्यात्मक इकाई के अवलोकन हेतु कुछ प्रक्रिया अपनाई गई है?

(vi) जो कुछ अवलोकित किया गया है क्या उसे मात्रात्मक रूप में संक्षिप्त करने का प्रयास किया गया है? क्या उसे अंक दिए जा सकते हैं?

अवलोकन में एक और महत्त्वपूर्ण समस्या है क्या न करें, अर्थात् क्षेत्र अवलोकन में नैतिकता। लिन लोफ्लैंड (1995 63) के अनुसार अवलोकन पद्धति का प्रयोग करते समय, अनुसन्धानकर्ता को निम्नलिखित गतिविधियों से बचना चाहिए—

- अवलोकन के अन्तर्गत व्यक्तियों से अवलोकन का उद्देश्य छिपाना नहीं चाहिए।
- जानकारी सभी लोगों से एकत्र की जानी चाहिए न कि कुछ से।
- अत्यधिक आवश्यक होने पर भी लोगों को महत्त्व न दी जानी चाहिए।
- किसी चीज के लिए भी वचनबद्धता नहीं होनी चाहिए।

- अनुसंधानकर्ता को सम्बन्धों में बुद्धि कौशल से काम लेना चाहिए।
- तथ्यात्मक स्थितियों में तरफदारी करने से बचना चाहिए।
- जानकारी प्राप्ति के लिए नकद या वस्तु के रूप में भुगतान बिल्कुल नहीं किया जाना चाहिए।

अवलोकन में त्रुटियों के चार स्रोत बताए जा सकते हैं—

(1) स्वयं अवलोकनकर्ता में उसकी योग्यता में कमी, अस्थिरता, ज्ञान की कमी, पूर्वाग्रह, क्षेत्र परिचय में कमी, तथ्यों को तोड़ना मरोड़ना आदि समस्याएँ पैदा करते हैं व अवलोकन के उद्देश्य को प्रभावित करते हैं।

(2) अवलोकन का उद्देश्य त्रुटि का एक और स्रोत है।

(3) अपर्याप्त वर्ग या अपर्याप्त रूप से परिभाषित वर्ग प्रासंगिक आधार सामग्री समूह को प्रभावित करते हैं।

अवलोकन का अभिलेखन
(Recording of Observations)

लोफलैण्ड (1971 102) ने सलाह दी है कि नोट्स बनाते समय स्पष्ट रूप से न लिखें। इससे व्यक्ति संकोची हो जाते हैं और अस्वाभाविक रूप से व्यवहार करने लगते हैं। कुछ अवलोकनकर्ता बिल्कुल नहीं लिखते और अपनी स्मृति पर ही निर्भर रहते हैं। लोफलैण्ड (1971 104-106) ने अभिलेख तैयार करने के लिए कुछ सुझाव दिये हैं (कैनेथ बेली 1982 259)—

- अवलोकन के बाद जितनी जल्दी हो अभिलेखन तैयार कर लें।
- अवलोकन में जितना समय लगे उतना ही अभिलेख में लगना चाहिए।
- यदि खर्च वहन किया जा सके तो लिखने के बजाय बोलकर किसी से लिखवाकर अभिलेखन करना बेहतर होगा।
- लिखने के बजाय टाइप कराना बेहतर है क्योंकि यह तेज गति से होता है।
- क्षेत्र नोट्स की कम से कम दो प्रतियाँ बनाई जाय।

यह सभी सुझाव भारतीय परिवेश में व्यवहारिक नहीं हैं, विशेष रूप से तीसरा, चौथा और पाँचवा सुझाव। लोफलैण्ड (वही 104 106) ने क्षेत्र नोट्स के पाँच घटक बताए हैं—(1) निरन्तर वर्णन, (2) पूर्व में भूली हुई घटनाएँ जो अब याद आए, (3) व्यक्तिगत विचार, (4) विश्लेषणात्मक उपपत्तियाँ (*Inferences*), (5) आगे की जानकारी हेतु नोट्स।

आधार सामग्री का अभिलेखन एक प्रकार के अवलोकन से दूसरे प्रकार के अवलोकन से भिन्न होता है। उदाहरण के लिए सहभागी अवलोकन का अभिलेखन असहभागी अवलोकन में प्रयोग किए जाने वाले अभिलेखन से भिन्न होता है। यह घटनाओं के प्रकार और समूह के आकार पर भी निर्भर करता है।

अवलोकन के लाभ
(Advantages of Observation)

केनेथ बेली (1982 249 250) ने अवलोकन के चार लाभ बताए हैं—

1 *शारीरिक व्यवहार पर आधार सामग्री समरूप में अधिक श्रेष्ठ*—जब कभी किसी व्यक्ति या किसी विशेष मुद्दे पर मत का मूल्यांकन करना हो तो सर्वेक्षण विधि निश्चय ही अधिक लाभदायक होती है, परन्तु यदि शारीरिक व्यवहार का पता लगाना या जहाँ उत्तरदाता का स्मृति विभ्रम सम्भव हो, वहाँ अवलोकन अधिक क्रियात्मक होगा। इसमें व्यक्तियों का प्रतिक्रियात्मक अध्ययन नहीं बल्कि उनका गहन अध्ययन सम्भव होता है। असरचित अवलोकन विधि अधिक लचीली होने के कारण अवलोकनकर्ता किसी महत्त्वपूर्ण चर पर सकेन्द्रित कर सकता है।

2 *अन्तरग व अनौपचारिक सम्बन्ध*—चूँकि अवलोकनकर्ता व्यक्तियों के साथ काफी लम्बे समय तक रहता है, अत इसमें सम्बन्ध अधिक अन्तरग और अनौपचारिक हो जाते हैं अपेक्षाकृत सर्वेक्षण के जिसमें साक्षात्कारकर्ता उत्तरदाताओं के साथ 30 40 मिनट ही औपचारिक रूप से रहता है। कभी कभी यह सम्बन्ध गौण होने की अपेक्षा प्राथमिक हो जाते हैं। लोगों के निकट होने का अर्थ यह नहीं कि अवलोकनकर्ता तथ्यों के अभिलेखन में वस्तुपरक नहीं होगा। यह तभी सम्भव होता है जब अवलोकनकर्ता लोगों से भावात्मक रूप से जुड जाता है।

3 *प्राकृतिक वातावरण*—व्यवहार का प्राकृतिक वातावरण में अवलोकन किया जाने के कारण उसमें पूर्वाग्रह नही होगा। अवलोकन न तो कृत्रिम होगा और न ही प्रतिबन्धात्मक।

4 *लम्बात्मक विश्लेषण*—अवलोकन में अनुसधानकर्ता सर्वेक्षण की अपेक्षा अधिक समय तक अध्ययन कर सकता है।

अर्ल बब्बी (p 303) ने क्षेत्र अवलोकन के निम्नलिखित मुख्य अच्छाइयाँ बताई हैं

- यह सामाजिक प्रक्रियाओं का दीर्घकाल तक गहराई से अध्ययन करने के लिए प्रभावशाली है।
- यह लचीली तकनीक है, अत अनुसन्धान प्रारूप में किसी भी समय सुधार किया जा सकता है।
- यह अपेक्षाकृत कम खर्चीला है।

बब्बी (303–305) ने इस तकनीक में वैधता और विश्वसनीयता के बिन्दु पर विशेष रूप से ध्यान दिया है। वैधता का अर्थ है क्या नाप जोख में वही चीजें नापी गई हैं जिनकी अपेक्षा थी या कुछ अन्य बातें भी। विश्वसनीयता निर्भरता का मामला है। बब्बी का मानना है कि अवलोकन वैधता और विश्वसनीयता दोनों ही प्रदान करता है।

सरान्ताकोस (1998-219) ने अवलोकन के निम्नलिखित लाभ बताए हैं—

1 यह कम जटिल है और कम समय लेता है।

2 जब उत्तरदाता जानकारी देने में असमर्थ होते हैं या सहयोग देने के इच्छुक न हो तो

भी इस विधि से आधार सामग्री प्राप्त हो जाती है।

3 यह यथार्थ तक इसके प्राकृतिक सरचना में पहुँचता है और घटनाओं का जैसे वे विकसित होती है अध्ययन करता है।

4 इसमें विस्तृत जानकारी एकत्र की जा सकती है।

5 यह अपेक्षाकृत कम खर्चीला होता है।

इन लाभो के अतिरिक्त अवलोकन के दो अन्य लाभ हैं—

- अवलोकनकर्ता लोगों की भावनाओं का मूल्याकन अच्छी तरह कर सकता है।
- अवलोकनकर्ता उस सन्दर्भ को भी रिकार्ड करने योग्य हो जाता है जो कि उत्तरदाताओं की अभिव्यक्ति को सार्थक बनाता है।

अवलोकन की सीमाए और कमियाँ
(Limitations and Weaknesses of Observation)

कैनेथ बेली (1982 250–262) के अनुसार अवलोकन तकनीक की हानियाँ हैं—

नियत्रण की कमी (Lack of Control)

कृत्रिम परिवेश में चरो पर नियत्रण सम्भव है लेकिन प्राकृतिक वातावरण में अनुसन्धानकर्ता का चरों पर कोई नियत्रण नही रहता है जो आधार सामग्री को प्रभावित करते हैं।

परिमाणीकरण की कठिनाइया (Difficulties of Quantification)

अवलोकन के माध्यम से समहित आधार सामग्री का परिमाणीकरण नही किया जा सकता। अभिलिखित आधार सामग्री यह तो दर्शाएगी कि लोगों ने एक दूसरे के साथ कैसे अन्तर्क्रिया की लेकिन यह अन्तर्क्रिया कितनी बार की यह पूर्ण नही की जा सकती। साम्प्रदायिक दगों में लूट आगजनी व हत्या का अवलोकन तो किया जा सकता है किन्तु इसे परिमाणीकृत नही किया जा सकता है कि किस प्रकार के लोग किसमें लिप्त थे। भावात्मक एव मानवीयतापरक आधार सामग्री को गहराई से वर्गीकृत करना कठिन काम है।

लघु प्रतिदर्श आकार (Small Sample Size)

अवलोकन अध्ययन में सर्वेक्षण अध्ययन से कहीं छोटे आकार का प्रतिदर्श प्रयोग करते हैं। दो या अधिक अवलोकनकर्ता एक बडे प्रतिदर्श का अध्ययन कर सकते हैं किन्तु तब उनके अवलोकनों की तुलना नही की जा सकती चूँकि अवलोकन लम्बे समय तक किये जाते हैं। अत अनेक अवलोकनकर्ताओं को काम पर लगाना खर्चीला होगा।

प्रवेश प्राप्ति (Gaining Entry)

कई बार अवलोकनकर्ता को अध्ययन हेतु अनुमति प्राप्त करने में कठिनाई होती है। प्रशासक की अनुमति प्राप्त किए बिना किसी सगठन या सस्था का अवलोकन कठिन होता है। इस प्रकार के मामले वह उसी समय अभिलेखन नही कर सकता लेकिन रात को नोटस तैयार कर सकता है।

संवेदनशील मामलों के अध्ययन में अज्ञानता की कमी (Lack of Anonymity/ Studying Sensitive Issues)

अवलोकनीय अध्ययन में उत्तरदाता के नाम को अज्ञात रखना कठिन होता है। सर्वेक्षण में पति के लिए यह कहना आसान होता है कि उसकी पत्नि के साथ उसका कोई झगड़ा नहीं है, लेकिन अवलोकन में लम्बे समय तक वह यह बात नहीं छिपा सकता।

सीमित अध्ययन (Limited Study)

समस्या के सभी पहलुओं का अवलोकन एक साथ नहीं किया जा सकता। इस तकनीक से केवल सीमित मुद्दों का ही अध्ययन किया जा सकता है। आन्तरिक अभिवृत्तियों तथा मतों का अध्ययन नहीं किया जा सकता।

विलियम्सन इत्यादि (1977) ने अवलोकन विधि की निम्नलिखित सीमाएँ बताई हैं—

1. यह विधि वृहत सामाजिक परिवेश में अन्वेषण के लिए लागू नहीं होती, (2) अनुसन्धानकर्ता के पूर्वाग्रह से बचना कठिन होता है, (3) आधार सामग्री के संग्रह में चयन की समस्या रहती है, (4) अनुसंधानकर्ता की उपस्थिति मात्र भी समूह/सामाजिक व्यवस्था को बदल सकती है, (5) चूँकि इस विधि में कोई निश्चित कार्यविधि नहीं है, अत अनुसन्धान कर्ता ठीक से व्याख्या करने में समर्थ नहीं भी हो सकता कि कार्य कैसे किया गया था। अत इसको दोहराना कठिन होता है।

कुछ सीमाएँ गुणवत्तात्मक तथा कुछ परिमाणात्मक अवलोकन में होती है कुछ मुख्य सीमाएं हैं—(1) जब बड़े समूह का अध्ययन करना हो तो इसका प्रयोग नहीं हो सकता। (2) यह भूत या भविष्य या अपूर्वानुमान वाली घटनाओं की जानकारी प्रदान नहीं कर सकती। (3) यह मतों और अभिवृत्तियों का अध्ययन नहीं कर सकती। (4) यह अपेक्षाकृत श्रम साध्य और समय लेने वाली होती है। (5) इसमें अवलोकनकर्ता का पूर्वाग्रह सीमित दृष्टि एवं सीमित स्मृति निहित है। (6) इसमें नियंत्रण उपाय नहीं होते। (7) यह मात्रात्मक सामान्यीकरण नहीं बता सकती।

इस प्रकार यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अवलोकन वैज्ञानिक अध्ययन का एक प्रभावी उपकरण भी हो सकता है जब (a) यह व्यक्तिगत रूप से नियोजित हो, (b) व्यवस्थित रूप से अभिलिखित हो, (c) इसमें बंधन और नियंत्रण हो, (d) चयनित अवलोकन कर्ता कुशल और प्रशिक्षित हों।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Co, New York, 1998

Bailey, Kenneth D *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press London, 1982
Black, J A and D J Champion, *Methods and Issues in Social Research* John Wiley & Sons New York, 1976
Festinger, Leon and Daniel Katz (eds) *Research Methods in the Behavioural Sciences*, Amerind Publishing Co, New Delhi, 1976
Gardner, Lindzey and A Elliott, *The Handbook of Social Psychology* Vol II (2nd ed), Amerind Publishing Co, New Delhi 1975
Lofland, John, *Analysing Social Settings*, Wadsworth, California, 1971
Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998
Williamson John B, David Karp and John Dalphin *The Research Craft An Introduction to Social Science Methods*, Little Brown, Boston, 1977

12

वैयक्तिक अध्ययन (एकल विषय अध्ययन)

(Case Study)

वैयक्तिक अध्ययन का अर्थ (What is Case Study)

वैयक्तिक अध्ययन किसी एकल मामले का गहन अध्ययन होता है। यह एक व्यक्ति, संस्था, एक व्यवस्था, एक समुदाय, एक संगठन, एक घटना और यहाँ तक कि सम्पूर्ण संस्कृति का अध्ययन हो सकता है। यिन (1991 23) ने वैयक्तिक अध्ययन को इस प्रकार परिभाषित किया है, "एक आनुभविक जाँच जो एक तत्कालीन घटना की स्वय के जीवन सन्दर्भ की सीमा में अन्वेषण करती है, जब घटना और सदर्भ के बीच की सीमाएँ स्पष्ट न हों और जिसमें साक्ष्य के अनेक स्रोतों का प्रयोग किया जाता है"। क्रोमरे (1986 320) मानता है कि "वैयक्तिक अध्ययन में व्यक्तिगत मामलों का अध्ययन शामिल होता है जो प्राय अपने प्राकृतिक वातावरण में और एक लम्बी समय अवधि के लिए किया जाता है।" इस प्रकार यह एक प्रकार का अनुसधान अभिकल्प है जिसमें आमतौर पर आधार सामग्री का स्रोत चयन करने के लिए गुणात्मक विधि का प्रयोग होता है। यह सम्पूर्ण विवरण प्रस्तुत करता है जो अध्ययन के अन्तर्गत मामले में अन्तर्दृष्टि प्रदान करता है। जब मामले को विकसित करने में ध्यान केन्द्रित किया जाता है तब इसे व्यक्ति वृत्त (Case History) कहा जाता है। उदाहरणार्थ, एक लडका माता पिता के नियत्रण में कमी, मित्रों के प्रभाव, अध्यापकों के ध्यान न देनें और सुगम रास्तों से धन अर्जन के कारणों से किस प्रकार बाल अपराधी बन गया और बाद में किशोर चोर बन गया, और फिर यौन अपराधी और आखिर में पेशेवर जेब कतरा, यह सब केस हिस्ट्री विधि से अपराधिता का पता लगाना होता है।

वैयक्तिक अध्ययन आधार सामग्री सग्रह की एक विधि मात्र नही है बल्कि यह तो एक अनुसन्धान की रणनीति है या आनुभविक जाँच है जो साक्ष्यों के अनेक स्रोतों का अन्वेषण करती है। यिन (1989 24) और हैमरस्ले (1992) दोनों ने इस विचार का समर्थन किया है। जहाँ तक वैयक्तिक अध्ययन की परिभाषा का सम्बन्ध है मिशेल (1983 192) ने भी माना है कि वैयक्तिक अध्ययन किसी घटना या घटनाओं की शृखला मात्र विवरण नहीं है, बल्कि यह उपयुक्त सैद्धान्तिक प्रारूप का विश्लेषण करता है या सैद्धान्तिक निष्कर्षों का समर्थन करता है। वैयक्तिक अध्ययन सरल और विशिष्ट हो सकते हैं जैसे, "राम एक अपराधी लडका", या जटिल और अमूर्त हो सकता है, जैसे "एक विश्वविद्यालय में निर्णय लेने की प्रक्रिया। लेकिन वैयक्तिक अध्ययन होने के लिए चाहे

विषय कोई भी हो यह एक सुनिश्चित व्यवस्था/इकाई हो या इसका स्वय का एक अन्त्व होना चाहिए।"

कुछ लेखकों जैसे बैल (1993) और ब्लैक्स्टर (1996) ने सुझाया है कि वैयक्तिक अध्ययन एक सीमित बजट में एकल व्यक्ति अनुसधान के लिए उपयुक्त होते हैं और एक ही मामले की समस्या के एक पक्ष का सीमित समय में गहराई से किया गया अध्ययन अनुसधानकर्ता को नियन्त्रणीय अवसर प्रदान करता है। लेकिन यह सत्य नहीं है। वैयक्तिक अध्ययन विभिन्न उद्देश्यों वर्णनात्मक अन्वेषणात्मक और व्याख्यात्मक अनुसन्धान के लिए प्रयोग किये जाते रहे हैं और उसमे सिद्धान्त विकसित किये जाते रहे हैं। (यिन 1989 गुमेसन 1991)। वैयक्तिक अध्ययन न केवल सामाजिक विज्ञानों में प्रयोग किये जाते हैं जैसे समाजशास्त्र (समुदाय का अध्ययन) सामाजिक मानवशास्त्र (जनजातीय संस्कृति) राजनीति विज्ञान (नात सबधी अनुसन्धान लोक प्रशासन (प्रबन्धकीय और सगठनात्मक अध्ययन) बल्कि चिकित्सा (रोगों सबधी अनुसधान) और सामाजिक कार्य (पेशों में सहायता करना) में भी प्रयोग लिए जाते हैं। एक वैयक्तिक अध्ययन गुणात्मक और परिमाणात्मक दोनों या दोनों का सयोग भी हो सकता है। लेकिन अधिकतर वैयक्तिक अध्ययन गुणात्मक क्रिया विधि के घेरे में आते हैं। इस विधि को वरीयता दी जाती है या जब कैसे कौन क्यों और क्या प्रश्न पूछे जाते हैं या जब ध्यान का केन्द्र वास्तविक जीवन सन्दर्भ में किसी समकालीन घटना पर होता है।

वैयक्तिक अध्ययन की विशेषताएँ और सिद्धान्त (Characteristics and Principles of Case Study)

विशेषताएँ (Characteristics)

हार्टफील्ड (1982) (सरान्ताकोस 1998 192 भी देखें) ने वैयक्तिक अध्ययन की निम्नलिखित विशेषताएं बताई हैं—

- यह सम्पूर्ण इकाई को उसकी समग्रता में अध्ययन करता है न कि इन इकाइयों के चुने हुए पहलुओ या चरों का।
- विकृतियों और त्रुटियों से बचने के लिए उसमें आधार सामग्री समह की कई विधियों का प्रयोग किया जाता है।
- यह प्राय एकल इकाई का अध्ययन करता है। एक इकाई एक अध्ययन होती है।
- यह उत्तरदाता को एक ज्ञानवान व्यक्ति समझता है केवल आधार सामग्री के स्रोत मात्र रूप में नही देखता।
- यह प्रतीकात्मक मामालों का अध्ययन करता है।

सिद्धान्त (Principles)

वैयक्तिक अध्ययन में आधार सामग्री समह के सिद्धान्त इस प्रकार है—

1 *बहु स्रोतों का प्रयोग*—आधार सामग्री समह के एक स्रोत का प्रयोग सामान्यीकरण के लिये पर्याप्त साक्ष्य नहीं देता। लेकिन अनेक स्रोतों से जानकारी प्राप्त करना (जैसे

साक्षात्कार, अवलोकन दस्तावेजों का विश्लेषण) वैयक्तिक अध्ययन उपागम की बडी शक्ति मानी जाती है क्योंकि यह निष्कर्षों की विश्वसनीयता तथा वैधता को सुधारने में भी योगदान करता है।

2 *साक्ष्यों की श्रृखला बनाए रखना*—वैयक्तिक अध्ययन में जिन साक्ष्यों से निष्कर्ष निकाले जाते है वे न केवल बताए जाते हैं और विशेष मामलों मे उद्‌धृत किये जाते हैं जैसे न्यायालय मे किसी अपराधिक मामले की जाँच पडताल में बल्कि उन्हें कुछ समय के लिये सुरक्षित भी रखना होता है ताकि मूल्याकनकर्ता स्रोत और साक्ष्यों की पुष्टि करने में समर्थ हो सके।

3 *आधार सामग्री का अभिलेखन*—आधार सामग्री या तो अवलोकन और साक्षात्कार के दौरान सक्षेप में रिकार्ड की जा सकती है या फिर उसे छोटे छोटे विवरणों सहित टेप रिकार्ड किया जा सकता है। यदि साक्षात्कार/अवलोकन के समय छुटपुट नोट्स लिए गये हैं तो बाद में जितनी जल्दी सम्भव हो विस्तृत नोट्स का अभिलेख तैयार किया जाना चाहिए।

वैयक्तिक अध्ययन के उद्देश्य
(Purposes of Case Study)

रोबर्ट बर्न्स (2000 460 61) ने वैयक्तिक अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य बताए है—

1 प्रारम्भिक जाँच अन्वेषण के रूप में इसका प्रयोग करना क्योंकि यह उन चरों, प्रक्रियाओं तथा सम्बन्धों को प्रकाश में ला सकता है जिनके लिए अधिक सघन जाँच वाछित हो। इस अर्थ में यह भविष्य के अनुसधान के लिए प्राक्कल्पना का स्रोत भी हो सकता है।

2 घटना की गहन जाँच करना और विस्तृत जनसख्या के विषय में जिससे वह इकाई सम्बद्ध है, सामान्यीकरण स्थापित करने की दृष्टि से उसका गहनता से विश्लेषण करना।

3 उपाख्यानात्मक साक्ष्य प्राप्त करना जिससे अधिक सामान्य निष्कर्ष निकालने मे मदद मिलती हो।

4 सार्वभौमिक सामान्यीकरण को नकारना। सिद्धान्त निर्माण में एक मामला महत्त्वपूर्ण प्रतिनिधित्व करने की जाँच की दिशा केन्द्रित करने में सहायक हो सकता है।

5 इसे स्वय में एक आदर्श, अनोखा व रोचक मामले के रूप में प्रयोग करना।

बर्जर आदि (1989) के अनुसार वैयक्तिक अध्ययन विधि को प्रयोग में लाने के निम्नलिखित कारण है—

- अनुसधान के विषय की सरचना, प्रक्रिया व जटिलताओं के विषय में गहन व विस्तृत जानकारी प्राप्त करना।
- प्राक्कल्पना का निर्माण करना।
- अवधारणा बनाना।

- चरों को परिभाषित करना।
- मात्रात्मक निष्कर्षों का विस्तार करना।
- मात्रात्मक अध्ययन की उपयुक्ता का परीक्षण करना।

वैयक्तिक अध्ययनो के प्रकार (Types of Case Studies)

रौबर्ट बन्स ने छ प्रकार के वैयक्तिक अध्ययन बताए हैं—

1 *ऐतिहासिक वैयक्तिक अध्ययन*—यह अध्ययन किसी सगठन/व्यवस्था के दीर्घ कालीन विकास का पता लगाता है। बचपन मे लेकर जवानी तक एक वयस्क अपराधी का अध्ययन इसका एक उदाहरण है। इस प्रकार का अध्ययन साक्षात्कारों अभिलेखों तथा दस्तावेजों पर अधिक निर्भर करता है।

2 *अवलोकन वैयक्तिक अध्ययन*—यह अध्ययन एक शराबी अध्यापक छात्र यूनियन नेता कोई गतिविधि घटना या लोगों के विशेष समूह के अवलोकन पर केन्द्रित होता है। यद्यपि इस प्रकार के अध्ययन में अनुसधानकर्ता शायद ही पूर्ण भागीदार या पूर्ण अवलोकनकर्ता होते हैं।

3 *मौखिक इतिहास वैयक्तिक अध्ययन*—यह आमतौर पर किसी व्यक्ति द्वारा किये गए कथन होते हैं जो कि अनुसधानकर्ता किसी व्यक्ति से गहन साक्षात्कार के माध्यम से एकत्र करता है। उदाहरणार्थ एक मादक पदार्थ सेवन करने वाला व्यक्ति या एक शराबी या एक वेश्या या रिटायर्ड व्यक्ति जो अपने बेटे के साथ परिवार में समायोजन करने मे असफल रहता है। इस उपागम का प्रयोग उत्तरदाताओं के सहयोग और स्वभाव पर अधिक निर्भर करता है।

4 *स्थितीय वैयक्तिक अध्ययन*—इस प्रकार के अध्ययन में विशेष घटनाओं का अध्ययन होता है। घटना से सबधित सभी व्यक्तियों के विचार लिये जाते हैं। उदाहरणार्थ एक साम्प्रदायिक दगा यह दो भिन्न धर्मो के दो व्यक्तियों के बीच सघर्ष से कैसे शुरू हुआ किस प्रकार प्रत्येक व्यक्ति ने उस स्थान पर उपस्थित अपने अपने धर्म के लोगों का समर्थन माँगा पुलिस को कैसे सूचित किया गया किस प्रकार पुलिस ने एक विशेष धार्मिक समूह के लोगों को गिरफ्तार किया किस प्रकार अभिजात वर्ग ने दखलन्दाजी की और पुलिस पर दबाव डाला जनता और मीडिया ने कैसे प्रतिक्रिया की आदि। इस सभी विचारो को एक साथ रखकर घटना का गहनता से अध्ययन किया जाता है जो कि उसे समझने में महत्वपूर्ण योगदान करता है।

5 *चिकित्सकीय वैयक्तिक अध्ययन*—इस उपागम का प्रयोग किसी विशेष व्यक्ति को गहराई से समझने के उद्देश्यो से किया जाता है जैसे की अस्पताल में एक मरीज जेल में एक बन्दी सुरक्षा गृह में एक महिला स्कूल में एक समस्याग्रस्त बच्चा आदि। इन अध्ययनों मे विस्तृत साक्षात्कार अवलोकन अभिलेखों और प्रतिवेदनों की जाँच आदि शामिल हैं।

6 *बहु वैयक्तिक अध्ययन*—एक वैयक्तिक अध्ययनों का समूह होता है या एक प्रकार की पुनरावृत्ति अर्थात् बहु पयाग। उदाहरणार्थ हम तीन वैयक्तिक अध्ययन लेकर पुनरावृत्ति के तर्क पर उनका विश्लेषण कर सकते हैं। तर्क यह है कि प्रत्येक मामला या तो विरोधी निष्कर्ष देगा या समान निष्कर्ष देगा। नतीजा या तो प्रारम्भिक प्रस्थापना का समर्थन करेगा या फिर अन्य मामलो से पुन परीक्षण और पुनर्मूल्याकन की आवश्यकता को दर्शाएगा। बहु प्रकरण अभिकल्प का लाभ यह है कि साक्ष्य अधिक सशक्त हो सकते हैं। फिर भी इस उपागम मे अधिक प्रयत्न और समय की आवश्यकता होती है।

इक्स्टेयन (Eckstein) (1975) ने विभिन्न उपयोगों के आधार पर वैयक्तिक अध्ययनों को पाँच भागो में वर्गीकृत किया है—

1 *समनुरूपक/विचारचित्रक (Configurative/ideographic) वैयक्तिक अध्ययन*—यह वैयक्तिक अध्ययन समझने के लिए विर्णन का प्रयोग करता है। समनुरूपक तत्त्व जांच के अन्तर्गत आने वाली इकाई की सम्पूर्ण रूपरेखा प्रदान करता है। विचारचित्रक तत्त्व या तो तथ्यों को स्वय सिद्ध होने देता है या फिर अन्तर्ज्ञानात्मक व्याख्या प्रस्तुत करता है। इस प्रकार के अध्ययनों की गहनता वैध होती है। इस प्रकार के अध्ययन की प्रमुख कमजोरी यह है कि ऐसे अध्ययन से उत्पन्न समझ का प्रयोग सिद्धान्त निर्माण में नही किया जा सकता। वास्तव में ये अध्ययन इस उद्देश्य के लिये नही बने होते।

2 *अनुशासित तुलनात्मक (Disciplined Comparative) वैयक्तिक अध्ययन*—इस प्रकार के अध्ययन में प्रत्येक मामले को किसी स्थापित या तात्कालिक सिद्धान्त के सन्दर्भ में देखा जाता है। आदर्श रूप में किसी विशेष वैयक्तिक अध्ययन के निष्कर्ष इस प्रकार के सिद्धान्त से निकाले जाने चाहिए या इन्हें चुनौती के रूप में प्रयोग किये जाने चाहिए। उदाहरणार्थ सदरलैण्ड के अपराध के कारणों के सिद्धान्त के आधार पर एक अपराधी के मामले की व्याख्या करना कि वह विशेष अपराधी अन्य अपराधियों के ससर्ग मे आने से अपराधी बना और उसने उनसे अपराध करने तरीके भी सीखे।

3 *स्वानुभविक (Heuristic) वैयक्तिक अध्ययन*—यह अध्ययन सैद्धान्तिक विचारों को प्रेरित करता है। इस प्रकार के अध्ययन समानरूपक/विचारचित्रक अध्ययन के विपरीत सिद्धान्त निर्माण के लिए प्रयोग किए जाते हैं। इसलिये ये व्यक्तियों घटनाओं आदि के विस्तृत वर्णन में कम सम्बन्ध रखते हैं। बल्कि ये तो सामान्यीकरण योग्य सम्बन्धों से सम्बन्ध रखते हैं लेकिन स्वानुभाविक वैयक्तिक अध्ययन किसी सिद्धान्त के निकालने की गारण्टी नही देता।

4 *सत्याभासी परीक्षण (Plausibility probe) वैयक्तिक अध्ययन*—इस प्रकार का अध्ययन सिद्धान्त निकास और उस सिद्धान्त के परीक्षण के बीच की अवस्था में प्रयोग किया जाता है। यह अध्ययन यह स्थापित करने का प्रयत्न करता है कि सैद्धान्तिक रचना विचार योग्य है या नही।

5 *महत्त्वपूर्ण (Crucial) वैयक्तिक अध्ययन*– इस अध्ययन का अभिकल्पन किसी मौजूदा सिद्धान्त को चुनौती देने के लिए प्रयोग किया जाता है।

वेयक्तिक अध्ययन के लिए आधार सामग्री सग्रह करने के स्रोत (Sources of Data Collection for Case Studies)

प्रारम्भिक आधार सामग्री के दो मुख्य स्रोत हैं, साक्षात्कार और अवलोकन, जबकि गौण आधार सामग्री विविध दस्तावेजों से एकत्र की जाती है जैसे, प्रतिवेदन, अभिलेख, समाचार पत्र, पत्रिकाएँ, पुस्तकें, फाइलें, डायरी आदि। गौण स्रोत हो सकता है सटीक न हों और पक्षपात पूर्ण हों लेकिन वे साक्षात्कार की अपेक्षा घटनाओं और प्रकरणों को अधिक विस्तार से स्पष्ट कर सकते हैं।

साक्षात्कार सरचित (Structured) या असरचित हो सकते हैं। इन दोनों विधियों की चर्चा अध्याय ▮ (प्रश्नावलिया व सूची) और अध्याय 7 (साक्षात्कार) में की जा चुकी है। अधिकतर असरचित साक्षात्कार ही अन्वेषण में प्रयोग किये जाते हैं। प्रश्न आमतौर पर बातचीत के स्वर में मुक्त प्रश्न (Open ended) होते हैं। यद्यपि कभी कभी सरचित साक्षात्कार का भी प्रयोग वैयक्तिक अध्ययन के भाग के रूप में किया जाता है।

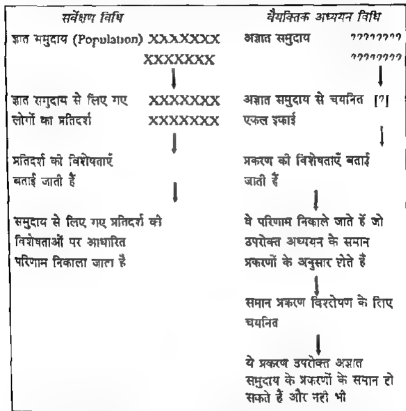
अवलोकन विधि या तो सहभागी या असहभागी विधि हो सकती है। असहभागी अवलोकन प्रयोग भारत में अधिकतर एस.एन. श्रीवास्तव, सच्चिदानन्द, एल.पी. विद्यार्थी जैसे, समाजशास्त्रियों द्वारा किया गया है। कुछ विषयों के लिए असहभागी अवलोकन अधिक उपयुक्त होता है। दोनों ही विधियाँ अन्वेषक को एक बाहरी व्यक्ति के दृष्टिकोण से देखने का अवसर प्रदान करती हैं, जैसे परिवार में छात्र का व्यवहार, मजदूर सघ की बैठकों में मजदूरों का व्यवहार, कार्यालय में लिपिक का व्यवहार आदि। ऐसे अवलोकन आकस्मिक से होकर औपचारिक तक हो सकते हैं।

विविध स्रोतों से आधार सामग्री एकत्र करने में अन्वेषक के पास निम्नलिखित कौशल होने चाहिए

- उत्तरदाताओं से पूर्ण जानकारी निकलवाने के लिए सार्थक व सूक्ष्म प्रश्न बनाने हेतु उसमें क्षमता होनी चाहिए। कभी कभी अप्रत्याशित उत्तर जाँच को गहन बनाने के लिए प्रेरित करते हैं।
- उसे एक अच्छा श्रोता होना चाहिए, अर्थात् उसको सभी प्रयुक्त सकेतों, भावों और शब्दों पर ध्यान देना चाहिए।
- उसे लचीला व अनुकूलनशील प्रकृति वाला होना चाहिए क्योंकि आधार सामग्री सग्रह हमेशा योजना के अनुसार नहीं चलता। यहाँ तक कि जाँच का केन्द्र भी बदल सकता है।
- उसे उत्तरदाताओं के दृष्टिकोण के सन्दर्भ में उत्तरों को समझने का प्रयत्न करना चाहिए। कभी कभी उत्तर एक दूसरे से भिन्नता लिए हो सकते हैं और अधिक सदस्यों की आवश्यकता की ओर अग्रसर कर सकते हैं।
- जानकारी के अभिलेखन में या विश्लेषण में उसे कोई पक्षपात नहीं करना चाहिए।

वयक्तिक अध्ययन और सर्वेक्षण विधि मे अन्तर
(Difference Between Case Study and Survey Method)

ब्लैक तथा चैम्पियन (1973 94-96) का अनुगमन करते हुए हम नीचे दिये चित्र के द्वारा सर्वेक्षण और वैयक्तिक अध्ययन में अन्तर बता सकते हैं—



हैमर्सली (1992) के अनुसार वैयक्तिक अध्ययन से प्रयोगात्मक अध्ययन और सामाजिक सर्वेक्षण दोनों ही भिन्न हैं। अन्तर यह है कि वे (वैयक्तिक अध्ययन) स्वाभाविक रूप से घटित होने वाली स्थितियों में अपेक्षाकृत कम इकाइयों का प्रयोग करते हैं। तीनो प्रकार के अध्ययनों की व्याख्या करते हुए (वैयक्तिक अध्ययन, प्रयोगात्मक अध्ययन, सामाजिक सर्वेक्षण) मानते हैं (1992 185) कि "मेरे विचार मे प्रयोग के बारे में जो विशिष्ट बात है वह यह कि अनुसंधानकर्ता अनुसंधान की स्थिति के अनुरूप छलयोजन करके अध्ययन के मानलों को बना लेता है, तदनुसार कम से कम कुछ सार्थक चरों को सैद्धान्तिक

रूप से नियंत्रित करके अध्ययन करता है। सर्वेक्षण के बारे में विशेषता यह है कि उनमें स्वाभाविक रूप से होने वाले अपेक्षाकृत अधिक मामले अध्ययन के लिये साथ साथ चयन किए जाते हैं। वैयक्तिक अध्ययन में इन दोनों विधियों की कुछ विशेषताएं सम्मिलित होती है। इसमें स्वाभाविक रूप से होने वाले (अथवा यो कहें कि अनुसधानकर्ता द्वारा बनाए गए) अपेक्षाकृत कम मामलों का अनुसन्धान होता है।" (नौर्मन ब्लैकी 2000 218)

वयक्तिक अध्ययन का नियोजन
(Planning the Case Study)

वैयक्तिक अध्ययन के अनुसधान अभिकल्प में चार तत्व होते है—

1 *प्रारंभिक प्रश्नों का अभिकल्पन (Designing Initial Questions)*—इसमें कौन कहाँ कब क्या और कैसे शब्दो मे पूछे जाने वाले प्रश्न शामिल होते हैं। उदाहरणार्थ किसी मादक पदार्थ सेवन करने वाले नशेडी के वैयक्तिक अध्ययन मे इस प्रकार के प्रश्न जैसे किस प्रकार के मादक पदार्थ सेवन किए जाते हैं इन्हें कितनी बार लिया जाता है मादक पदार्थ सेवन पहली बार कब किया गया था मादक पदार्थ प्राप्त करने के स्रोत क्या है मादक पदार्थों पर एक दिन/सप्ताह/माह में कितना धन खर्च होता है आदि।

2 *अध्ययन की प्रस्थापना (Study Proposition)*—जहाँ प्रारम्भिक प्रश्न सामान्य प्रकार के होते है वही विशेष साक्ष्य प्राप्त करने के लिए विशेष प्रश्नों के पूछे जाने की आवश्यकता होती है। उपरोक्त उदाहरण में विशेष प्रश्न हो सकते हैं—गत सप्ताह नशेडी द्वारा किन मादक पदार्थों का सेवन किया गया मादक पदार्थ उसे किससे प्राप्त हुए उन्हें खरीदने के लिए उसके धन कहाँ मिला इत्यादि।

3 *विश्लेषण की इकाई (Unit of Analysis)*—इसमें वास्तविक प्रकरण को परिभाषित किया जाता है अर्थात् व्यक्ति घटना और व्यवस्था जिसका अध्ययन किया जाना है। उदाहरणार्थ उपरोक्त मामले में हम किसी कालेज/विश्वविद्यालय में मादक पदार्थ सेवन करने वालों की पहचान कर सकते हैं और इन्ही छात्रों तक अपना अध्ययन सीमित कर सकते हैं। एक दूसरे उदाहरण के रूप में हम अपना अध्ययन कामकाजी महिलाओं की दोहरी भूमिका करने और अनुकूलन के अध्ययन के लिए एक विशेष सगठन की महिला कर्मियों को ले सकते हैं। इस प्रकार अनुसधानकर्त्ता बंध जाता है और वह अनियमित (Randomly) रूप से चयनित लोगों से आधार सामग्री सग्रह करने के लिये लालायित नही होगा। अनेक अनुसधानकर्ता एक सगठन के वैयक्तिक अध्ययन और एक लघु समूह के वैयक्तिक अध्ययन को समझने में उलझन पैदा कर देते हैं। उपरोक्त उदाहरण में अध्ययन एक लघु समुह का है। (कामकाजी महिलाओं का) न कि एक सगठन का (सेक्रेटेरिएट या फैक्ट्री आदि)। एक बार प्रकरण स्थापित हो जाय तव विश्लेषण की अन्य इकाइयाँ स्वत स्पष्ट हो जाती हैं। यदि इकाई एक समूह हो तो समूह मे शामिल किए जाने वाले लोगों को स्थापित किया जाना चाहिए।

4 आधार सामग्री को प्रस्थापना से जोडना तथा निष्कर्षों की व्याख्या के लिये आधार तैयार करना यह तत्व आधार सामग्री के विश्लेषण से सम्बन्धित है।

वयक्तिक अध्ययन के उपयोग या लाभ
(Uses or Advantages of Case Study)

वैयक्तिक अध्ययन अभिकल्पन के कुछ लाभ इस प्रकार है (ब्लैक और चैम्पियन 1976 91 92)—

- यह एक गहन अध्ययन सम्भव बनाता है।
- यह आधार सामग्री संग्रह की विधियों के प्रयोग में लचीला होता है जैसे, प्रश्नावली साक्षात्कार, अवलोकन आदि।
- विषय के किसी भी पहलू के अध्ययन के लिए इसका प्रयोग किया जा सकता है जैसे, यह एक विशेष पहलू का अध्ययन कर सकता है और दूसरे पहलुओं को शामिल नही भी कर सकता है।
- व्यावहारिक रूप से किसी भी प्रकार के सामाजिक परिवेश में यह अध्ययन किया जा सकता है।
- वैयक्तिक अध्ययन खर्चीले नही होते।

यिन (1989) ने एकल वैयक्तिक अध्ययन के निम्नलिखित तीन लाभ बताए हैं—

- यह सिद्धान्त का चुनौती, विस्तार या पुष्टि करने के लिये एक विवेचनात्मक परीक्षण प्रदान करता है।
- यह अनोखे मामलों के अध्ययन में मदद करता है जो कि न केवल चिकित्सकीय मनोविज्ञान मे बल्कि समाजशास्त्र में विचलित समूहों, समस्याग्रस्त व्यक्तियों के अध्ययन में भी लाभप्रद होता है।

यह उन घटनाओं के अध्ययन में भी मदद करता है जो ऐसी स्थिति मे घटती है जहाँ उनका अध्ययन पहले कभी नही हुआ है, जैसे, तटीय प्रदेशों में चक्रवातों के पीडितों के पुनर्वास और उनकी समस्याओं का अध्ययन (विपदाओं का समाजशास्त्र) कृषकों के लिए सिंचाई की नहरों का प्रबन्धन, पर्यावरण असतुलन आदि।

एक वैयक्तिक अध्ययन के विपरीत बहु वैयक्तिक अध्ययन भी होते हैं जहाँ भली भाँति विकसित सिद्धान्त का परीक्षण करने के लिये अनेक मामलों का अध्ययन किया जाता है। बहु व्यक्ति अध्ययन के अभिकल्प में कितने मामले शामिल किये जाय, यह अध्ययन के अन्तर्गत समस्या के स्वरूप पर निर्भर करेगा तथा उन दशाओं पर भी जिनमें यह घटित होती है।

वयक्तिक अध्ययनो की आलोचनाएँ
(Criticisms of Case Studies)

वैयक्तिक अध्ययन की आमतौर पर निम्नलिखित आधारों पर आलोचना की जाती है—

1. *व्यक्तिगत पूर्वाग्रह (Subjective Bias)*—वैयक्तिक अध्ययन को तिरस्कार की दृष्टि से देखा जाता है क्योंकि आधार सामग्री संग्रह में अन्वेषक की आत्मपरकता दिखाई देती है जो उसने विशेष व्याख्या के समर्थन या झुठलाने में दर्शाई हो। कई बार अपने विचारों से अपने निष्कर्षों की दिशा को प्रभावित करने देता है। अन्वेषक पर बाहरी नियंत्रण इतना कमजोर होता है कि वह अपने व्यक्तिगत विचारों को आगे बढ़ाने के अवसर को छोड़ना नहीं चाहता।

2. *वैज्ञानिक सामान्यीकरणों के लिए कम साक्ष्य (Little Evidence for Scientific Generalisations)*—यह कहा जाता है कि वैयक्तिक अध्ययन निष्कर्ष निकालने और सिद्धान्तों के सामान्यीकरण के लिए बहुत कम साक्ष्य प्रदान करता है। अन्य शिकायत यह है कि एकल मामले के अध्ययन से सामान्यीकरण कैसे किया जा सकता है? रॉबर्ट बर्न्स (2000 474) ने इस प्रश्न के उत्तर में कहा है वैयक्तिक अध्ययन सैद्धान्तिक प्रस्थापनाओं के सामान्यीकरण योग्य होते हैं न कि सांख्यिकीय समग्र के लिए। वैयक्तिक अध्ययन का उद्देश्य है सिद्धान्त का विस्तार न कि सांख्यिकीय सामान्यीकरण करना। यह भी कहा जा सकता है कि यदि स्वभाव की एकरूपता बनाए रखा जाय तो एतराज (एकल मामले के आधार पर सामान्यीकरण करने का) समाप्त हो जाता है। क्योंकि एकल मामला उसी श्रेणी के अन्य सभी मामलों के सत्य का भी बखान है। यह मान्यता प्राकृतिक विज्ञानों में भी मानी जाती है। समाज विज्ञानों में हम एक उदाहरण ले सकते हैं जैसे अपराधशास्त्र को ही लें। उदाहरण चोरों का है जो कि गरीबी, भुखमरी, बेकारी, पुरानी बीमारी आदि के कारण प्रथम बार छोटी मोटी चोरी करते हैं या संक्षेप में आर्थिक बाध्यताओं के कारण। यदि एक अपराधशास्त्री अपराध और आर्थिक वंचनाओं के बीच सम्बन्ध स्थापित करना चाहता है और एक प्राक्कल्पना या सिद्धान्त का प्रतिपादन करना चाहता है तो क्या यह कहा जा सकता है कि निष्कर्ष अनिश्चित होंगे? मान लें कि बाद में भिन्न भिन्न अनुसंधानकर्ता चोरी के अलग अलग मामले लेते हैं जो कि तीन चरों द्वारा परिभाषित हों, छोटे मोटी चोरी, आर्थिक तंगी, अवसर संरचना और फिर अलग अध्ययनों की तुलना की जाती है और गरीबी के अर्थ में सामान्य निष्कर्ष निकाले जाते हैं। ऐसे वैयक्तिक अध्ययन वर्गों का प्रतिनिधित्व करेंगे और निष्कर्षों को भी चित्रित करेंगे।

3. *समय लेने वाले (Time-consuming)*—यह अध्ययन समय अधिक लेते हैं क्योंकि यह ऐसी बहुत सी सामग्री एकत्रित करता है जिसका पर्याप्त विश्लेषण कठिन होता है। चयनात्मकता (Selectivity) में पक्षपात की प्रवृत्ति होती है। लेकिन यदि वैयक्तिक अध्ययन अध्ययनित व्यक्ति या घटना के सार्थक प्रकरणों पर ही केन्द्रित है तब इसमें अधिक समय लगाने की आवश्यकता नहीं होती।

4. *संदिग्ध विश्वसनीयता (Doubtful Reliability)*—वैयक्तिक अध्ययन में विश्वसनीयता स्थापित करना कठिन होता है। अनुसंधानकर्ता आधार सामग्री प्राप्त करने में या उसके विश्लेषण में पक्षपात न करने में अपनी प्रामाणिकता सिद्ध नहीं कर सकता। चरों व प्रक्रियाओं का निर्धारण उस सीमा तक करना सरल नहीं है जहाँ अन्य लोग अध्ययन की पुनरावृत्ति कर सकें।

5 वैधता का लाप (*Missing of Validity*)—इस अध्ययन हनें अन्वेषक पर्याप्त रूप से परिपालित उपायों के विकास करने में असफल रहते हैं। अत: उनकी अवधा नियत्रण तथा सन्तुलन के लिए विश्वसनीय उपकरण हैं। अनुसन्धानकर्ता को जो सत्य मालूम पडता है वह अधिक महत्त्वपूर्ण होता है जो सत्य है। वैयक्तिक अध्ययन या तो समस्या अधिक सरल या अतिशयोक्ति पूर्ण बना सकता है जो कि निष्कर्षों को त्रुटिपूर्ण बना सकता है। वैधता का प्रश्न भी उठता है क्योंकि अपनी उपस्थिति एव कार्यों से अनुसधानकर्ता अवलोकितों के व्यवहार को प्रभावित कर सकता है लेकिन तथ्यों की व्याख्या करते समय यह इस प्रक्रिया की ओर ध्यान नहीं देता।

वैयक्तिक अध्ययन के खिलाफ एक और तर्क है कि इसका प्रतिनिधिक स्वरूप नहीं होता, अर्थात् प्रत्येक अध्ययन किया जाने वाला प्रकरण अन्य समान प्रकरणों का प्रतिनिधित्व नहीं करता।

यिन (1989 21–22) ने मुख्यत तीन आधारों पर वैयक्तिक अध्ययनों की आलोचना की है—

1 वैयक्तिक अध्ययनों के निष्कर्ष पक्षपात पूर्ण होते हैं क्योंकि आमतौर पर अनुसन्धान अव्यवस्थित होता है। यह आलोचना सम्भवत मात्रात्मक अनुसधानकर्ता के गुणात्मक आधार सामग्री के प्रति पूर्वाग्रह पर आधारित है। वे सोचते हैं कि सामाजिक जीवन की वैधता और विश्वसनीयता का वर्णन और व्याख्या करने के लिए केवल सख्याओं का ही प्रयोग हो सकता है। उनका यह भी विश्वास है कि गुणात्मक अध्ययन की पुनरावृत्ति नहीं की जा सकती।

2 वैयक्तिक अध्ययन सामान्यीकरण के लिये उपयोगी नहीं होते। एक तर्क तो यह है कि एकल मामले के आधार पर सामान्यीकरण नहीं किया जा सकता। दूसरा तर्क यह है कि यदि इस उद्देश्य के लिए अधिक सख्या में मामलों का प्रयोग किया जाता है तब उनमें तुलना करना अत्यन्त कठिन होगा। प्रत्येक मामले में कई अनोखे पहलू होते हैं। लेकिन ऐसे ही तर्क प्रयोगात्मक अध्ययन के लिये भी दिये जा सकते हैं।

3 वैयक्तिक अध्ययनों में बहुत अधिक समय लगता है और इनसे अत्यधिक आधार सामग्री एकत्र होता है जिसका प्रबन्ध कठिन है। वास्तव में, समय लेने वाली आधार सामग्री समह की विधियाँ होती है न कि अध्ययन।

वैयक्तिक अध्ययनों से सिद्धान्तों का विकास
(Developing Theories from Case Studies)

क्या वैयक्तिक अध्ययनों से सिद्धान्त निर्माण सम्भव है? मिशेल, एक्स्टेयेन और यिन इस मत के हैं कि यह सम्भावना इस बात पर निर्भर करती है कि मामलों का चयन किस प्रकार होता है अर्थात् मामला कितना अनोखा है या सार्थक विशेषताओं के सन्दर्भ में अन्य मामलों से किस सीमा तक समान है? फिर भी, नौर्मन ब्लेक (2000 222) मानते हैं कि यह दर्शाना कठिन है कि कोई विशेष वैयक्तिक अध्ययन अद्वितीय होने की बजाय प्रतिरूपात्मक है। भारत में भी एमएन श्रीनिवास, आन्द्रे बेतेई, डीएन मजमूदार, वैरियर एलविन, जैसे

समाजशास्त्रियों और सामाजिक मनोवैज्ञानिकों ने इस निर्देशक सिद्धान्त को अधिक महत्त्व नहीं दिया एवं उन्होंने अध्ययन के लिए लघु समाजों का चयन किया। मिशेल भी प्रतीकात्मक मामलों को ढूंढने के विरुद्ध हैं। उसकी मान्यता है कि प्रतीकात्मक (Typical) मामलों को ढूंढने की परेशानी उठाने में कोई लाभ नहीं है। यह गणना में तथा आगम की विश्लेषणात्मक विधि में भ्रम पैदा करेगा। दूसरे शब्दों में अनुसंधानकर्ता को वैयक्तिक अध्ययन में प्रतिनिधित्व के प्रकरण में चिन्तित नहीं होना चाहिए। उन्हें तो केवल वहां तक सजग रखना चाहिए जहाँ तक विवरण पर्याप्त और उचित हों।

प्रतीकात्मक (Typical) मामलों के प्रयोग के पक्ष में दिए गए तर्कों के विपरीत एकस्टीन मिशेल और दिन ने वैयक्तिक अध्ययनों के माध्यम से सिद्धान्त परीक्षा में चरम प्रकरणों या विचलन के मामलों या कम से कम सामान्य मामलों के प्रयोग के पक्ष में तर्क दिए हैं। एकस्टीन ने सिद्धान्त परीक्षा या सिद्धान्त निर्माण से संबंधित वैयक्तिक अध्ययन की कुछ भूमिकाओं का वर्णन की है—

(i) सिद्धान्त की समझना (ii) सिद्धान्त की परीक्षा करना (iii) सैद्धान्तिक सम्भावनाओं का पता लगाना और (iv) सिद्धान्त निर्माण। प्लेट (1988 17) ने दावा किया है कि एकल वैयक्तिक अध्ययन मिथ्याकरण का उपयोगी स्रोत हो सकता है। यह किसी सार्वभौमिक सामान्यीकरण की अस्वीकृति में भी उपयोगी हो सकता है। उसका मानना है कि वैयक्तिक अध्ययन का सामान्यीकरण में प्रयोग किया जा सकता है।

जब कि वे लोग जो वैयक्तिक अध्ययन को सिद्धान्त निर्माण और परीक्षण में स्वीकार करते हैं तर्कसंगत अनुमान की बात करते हैं (वैयक्तिक अध्ययनों के लिये उपयुक्त तर्क) वैयक्तिक अध्ययनों के अन्तर्गत सांख्यिकीय अनुमानों की बात करते हैं जो कि प्रतिदर्श सर्वेक्षण में उपयुक्त होते हैं। मिशेल (1983 199 200) के अनुसार सांख्यिकी और तर्कसंगत अनुमान में अन्तर यह है कि सांख्यिकीय अनुमान एक प्रक्रिया है जिसमें विश्लेषण अवलोकनकर्ता की पहुँच वाले समग्र के कुछ प्रतिदर्शों से विस्तृत समग्र की दो या अधिक विशेषताओं के होने के बारे में अनुमान निकालता है। तर्कसंगत अनुमान वह प्रक्रिया है जिसमें विश्लेषक सैद्धान्तिक प्रस्थापनाओं के कुछ नमूनों के अर्थ में दो या अधिक विशेषताओं के बीच आवश्यक सम्बन्धों के विषय में निष्कर्ष निकालता है। (नगेन्द्र लेखा 2000·223) वैयक्तिक अध्ययन तर्कसंगत अनुमान देते हैं (न कि सांख्यिकीय)। इस संदर्भ में यह माना जाता है वैयक्तिक अध्ययन में मौजूदा लक्षण वृहत् समग्र में जुड़े रहेंगे इसलिए नहीं कि मामला प्रतिनिधिक है बल्कि इसलिए कि विश्लेषण तर्कसंगत है। गिन (1889) भी मानता है कि वैयक्तिक अध्ययन (एकल व बहु दोनों) की सिद्धान्त उपक्रम में भी भूमिका होती है। प्लेट (1988 18) का मानना है कि अपनी भूमिकाओं को मजबूत बनाने के लिए वैयक्तिक अध्ययनों को अभिकल्पन विशेष रूप से बनाना चाहिए जो सुविधा से या अचानक चयन करने के।

REFERENCES

Burns, Robert B, *Introduction to Research Methods* (4th ed), Sage Publications, London, 2000

Mitchell, J C, "Case and Situation Analysis" in *Sociological Review*, 1983 31(2)

Norman, Blaikie, *Designing Social Research*, Blackwell Publishers, Malden, USA, 2000

Platt, J, "What Can Case Studies Do" in *Studies in Qualitative Methodology*, 1988

Sarantakos, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, *1998*

Yin, R K, *Case Study Research Design and Method* (revised ed), Sage Publications, Newbury Park, CA, 1989

13

विषय-वस्तु (अन्तर्वस्तु) विश्लेषण

(Content Analysis)

मनुष्य मतों को अपरक्ष भाषा के माध्यम से अधिक सम्प्रेषण करता है क्योंकि यह मतों, ज्ञान, राय रुझान और मूल्यों को अभिव्यक्त करने में मदद करती है। लिखित सम्प्रेषण ने मुद्रित मीडिया का महत्त्व बढ़ा दिया है क्योंकि लेखन द्वारा ही लोग आश्वस्त होते हैं, प्रेरित होते हैं और उत्साहित होते हैं। किन्तु मुद्रित मीडिया के अलावा भी टेलीविजन रेडियो और सिनेमा भी विचारों, विश्वासों और मूल्यों का सम्प्रेषण करते हैं। संचार सामग्री लिखित व चित्रित विश्लेषण अब सम्प्रेषण की वृहद् श्रृंखला से आधार सामग्री निकालने के लिए एक क्रमबद्ध प्रक्रिया हो गई है। इसलिये विषय वस्तु विश्लेषण विधि सम्प्रेषण की सामग्री के वस्तुपरकता और व्यवस्थित वर्णन के लिए अनुसन्धान तकनीक के रूप में मूल्यांकित किया जाना आवश्यक है।

विषय-वस्तु विश्लेषण क्या है
(What is Content Analysis?)

विषय वस्तु विश्लेषण अनुसंधान की वह विधि है जिसका उद्देश्य प्राप्त सामग्री दस्तावेज, पुस्तकों, अखबारों, पत्रिकाओं तथा अन्य लिखित सामग्री का मात्रात्मक या और गुणात्मक विश्लेषण करना है। बर्नार्ड बेरेल्सन के अनुसार (1954 489) विषय वस्तु विश्लेषण सम्प्रेषण की अभिव्यक्त सामग्री के वस्तुपरक, व्यवस्थित तथा मात्रात्मक वर्णन के लिए एक अनुसन्धान तकनीक है। यहाँ सम्प्रेषण का अर्थ उपलब्ध लिखित सामग्री या मीडिया से है। 'अभिव्यक्त' शब्द का अर्थ है जो बाहर से प्रस्तुत किया जाता है। इस प्रकार इसमें 'निहित अर्थ' शामिल नहीं है। रेकहार्ट और एरमन (1977) के अनुसार गुणात्मक तकनीक के रूप में सामग्री विश्लेषण अधिक आत्मपरक सूचना की ओर निर्देशित करती है। जैसे कि रुझान, प्रेरणा, मूल्य जबकि गुणात्मक विधि तब प्रयोग की जाती है जब कि समय की बारम्बारता या घटना की अवधि का निर्धारण करना हो। बाद के सन्दर्भ में यह व्यक्ति या समूह के व्यवहार, इरादों विचार, भावनाओं और मूल्यों के विषय में अनुमान निकालती है।

विषय वस्तु (विषय वस्तु विश्लेषण में) अभिव्यक्त या अव्यक्त हो सकती है। अभिव्यक्त से अर्थ है दस्तावेज में अभिव्यक्ति मूलपाठ के वास्तविक दृश्य भाग अर्थात् वाक्य, पैराग्राफ आदि। इसमें अनुसंधान इकाई की बारम्बार प्रकटन की गणना शामिल हैं। अव्यक्त का अर्थ है निहित या छिपा हुआ अर्थ। यहाँ अनुसंधानकर्ता गहन अध्ययन करता है और अध्ययन के उद्देश्य के लिए महत्त्वपूर्ण छिपे अर्थ का विश्लेषण करता है।

लिण्डजे गार्डनर (1975 597) ने इसका वर्णन इस प्रकार किया है, उन समस्याओं के अन्वेषण की अनुसधान विधि जिसमें सम्प्रेषण की सामग्री अनुमान के आधार का काम करती है। एक अन्य स्थान पर वह कहता है (वही 601) "विषय वस्तु विश्लेषण सम्प्रेषण की विशिष्ट विशेषताओं को वस्तुपरकता से पहचानने और व्यवस्थित ढग से अनुमान लगाने की तकनीक है।

विषय-वस्तु विश्लेषण के अनुसधान उदाहरण (Research Examples of Content Analysis)

एक सरल सा उदाहरण हो सकता है दिन के समय (12 A.M और 3 P.M के बीच) टीवी सीरियलों को देखने का अध्ययन और यह पता लगाना कि क्या मध्यम आयु वर्ग की महिलाओं और वृद्ध पुरुषों पर टीवी की मजबूत पकड है क्योंकि वे उनकी मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं। यह एक विशेष सीरियल पर भी केन्द्रित किया जा सकता है। यह अध्ययन किया जा सकता है कि किस प्रकार की महिला (नायिका) को दर्शाया गया है? किस प्रकार का सामाजिक जीवन दर्शाया गया है? यह सीरियल किस प्रकार के दृष्टिकोण व मूल्यों को दर्शाता है? क्या यह स्वस्थ मानसिक भोजन प्रदान करता है? क्या यह नये व्यवहार तरीकों को धारण करने के लिए प्रेरित करता है? यहाँ विषय वस्तु विश्लेषण सरल है लेकिन यह एक परिश्रम का काम है। विश्लेषण के निष्कर्षों को बारम्बारता तथा प्रतिशत देकर गुणात्मक तथा मात्रात्मक रूप से दर्शाया जा सकता है। एक चर को दूसरे चर से जोडने का बहुत कम या बिल्कुल प्रयत्न नही किया जाता।

विषय-वस्तु विश्लेषण का एक दूसरा उदाहरण जो कि कुछ अनुसधानकर्ता द्वारा 1984 में प्रयोग किया गया था जिसमें समाचार पत्रों और पत्रिकाओ में प्रकाशित सिक्खो के विरुद्ध हुई हिंसा का था। इस विधि के प्रयोग का एक हाल का ही उदाहरण है 1999 और 2000 में समाचार पत्रों द्वारा प्रकाशित किए गए बिहार में जाति सघर्ष में नर सहार का है। एक समाज शास्त्री ने इस विधि का प्रयोग 1980 में एक विशेष फिल्म के विश्लेषण में किया था। जिसमे गुजरात के सहकारी दुग्ध उद्योग को दर्शाया गया था। दो विद्वानों ने हाल ही में जुलाई 2000 से प्रारम्भ हुए स्टार चैनल द्वारा प्रदर्शित टीवी पर कौन बनेगा करोडपति का अध्ययन किया है। बच्चो की कौमिक पुस्तकों पर एक सामग्री विश्लेषण कुछ दशाब्दियों पूर्व अमेरिका में किया गया था।

विषय-वस्तु विश्लेषण के द्वारा अध्ययन किये जाने वाले विषयों के कुछ उदाहरण हैं—साम्प्रदायिक दगे, जातीय हिंसा, फिल्मों तथा टीवी में हिंसा और सेक्स का स्वरूप और विशेषताएँ, अखबारों और टीवी पर विज्ञापन, न्यायालयों द्वारा दिए निर्णय अथवा न्यायपालिका की न्याय करने की प्रक्रिया (अर्थात क्या न्यायालय के निर्णय प्रदत्त साक्ष्यों) अपराधियों और पीडितों की पृष्ठभूमि, मामलों की पैरवी करने वाले अधिवक्ताओं की प्रस्थिति द्वारा प्रभावित होते हैं) हिरासत में मृत्यु, न्यायालयों के माध्यम से तलाक, माता पिता की मर्जी के खिलाफ विवाह पर लेख और कहानियाँ, उत्पाद कम्पनियों द्वारा अपने माल

की बिक्री के लिए दिए जाने वाले प्रोत्साहन (जैसे धुलाई मशीनें मिक्सी आदि) रिपोर्ट किये गये दहेज मृत्यु के मामले उपन्यासों की बदलती विषयवस्तु (साहित्य का समाजशास्त्र) लोक कथाओं की विशेषताएं समकालीन प्रचलित गीत आदि।

विषय वस्तु विश्लेषण की विशेषताएं (Characteristics of Content Analysis)

लिण्डजे गार्डनर (1975 598) ने सामग्री विश्लेषण की चार विशेषताएं बताई हैं—वस्तुपरकता व्यवस्थित सामान्यता और परिमाणन। वस्तुपरकता अर्थात् स्पष्ट रूप से निर्मित नियमों के आधार पर विश्लेषण करना जिसमें दो या अधिक व्यक्तियों द्वारा समान दस्तावेजों से समान निष्कर्ष निकाले जा सकें।

व्यवस्थित अर्थात् चयन के लगातार प्रयोग के आधार पर वर्गों या विषय को शामिल करना या हटाना। इससे वह विश्लेषण समाप्त हो जाता है जिसमें केवल अन्वेषक की प्राक्कल्पनाओं समर्थन करने वाली सामग्री का ही परीक्षण किया जाता है।

सामान्यता (Generality)—विषय वस्तु जो अन्य सामग्री के गुणों से अथवा सम्प्रेषण के प्रेषक या प्राप्तकर्ता की विशेषताओं से असम्बद्ध है के विषय में पूर्णरूप से वर्णनात्मक जानकारी की कोई वैज्ञानिक उपयोगिता नहीं होती परिमाणन (Quantification) अर्थात् उठाए गए प्रश्नों के उत्तर मात्रात्मक होने चाहिए (लसवे लर्नर एण्ड पूल 1992)। कुछ विद्वान (क्प्लन एण्ड गोल्डसन 1949 83) मात्रात्मक शब्द को सख्यात्मक के समान मानते हैं अर्थात् सामग्री को सूक्ष्म सख्यात्मक अर्थों में वर्गीकृत करना। इसका अर्थ यह हुआ बारम्बरता की गिनती से अनुमान सख्ती से निकाले जाने चाहिए। इसका अर्थ यह भी हुआ कि जानकारी 40% लोग या 100 में से 40 लोगों की यह राय थी के रूप में बताई जानी चाहिए। क्योंकि यह इस कथन से अधिक सक्षिप्त है "आधे से कम या अधिकतर लोगों की राय यह थी।" लेकिन अन्य लोग (लेजिर्सफिड तथा बार्टन 1951) कहते हैं कि गुणात्मक और मात्रात्मक द्विभागीय गुण नही हैं बल्कि वे तो निरन्तरता में आते हैं अर्थात् अनुमान बारम्बरता एव गैर बारम्बारता की सयुक्त तकनीकों से निकाले जाते हैं। मात्रात्मक विधियों के लाभों के बावजूद सामग्री विश्लेषण को बारम्बारता के सारणीयन के समान मानने की प्रवृत्ति की कई आधारों पर आलोचना की गई है—(1) सबसे प्रमुख तर्क है कि इस प्रकार के बन्धन अन्वेषण की जाने वाली समस्या के चयन में पूर्वाग्रह के अवसर पर बढा देती है। समस्या के महत्त्व की कीमत पर सूक्ष्मता पर आवश्यकता से अधिक बल दिया जाता है। (2) दूसरा तर्क यह है कि गैर मात्रात्मक उपायो से अधिक सार्थक निष्कर्ष निकाले जा सकते हैं। प्रायोगिक समाज विज्ञानों में गुणात्मक विश्लेषण विधि अधिक श्रेष्ठ मानी जाती है। (3) गुणात्मक तकनीक के प्रतिपादक भी इस अनुमान पर करते हैं कि निष्कर्ष के उद्देश्य से बारम्बारता की मान्यता अनुमान के महत्व से सबधित है। वे कहते हैं कि किसी भी दस्तावेज में एक भी गुण का आ जाना या उसकी अनदेखी किया जाना अधिक महत्त्वपूर्ण हो सकता अपेक्षाकृत अन्य विशेषताओं से सम्बद्ध बारम्बारता के। (4) चाहे स्पष्ट से कहे या न कहे परन्तु अत्यन्त सख्ती से किया गया मात्रात्मक अध्ययन अनुसधान में कहीं न कहीं गुणात्मक तकनीक का प्रयोग करता ही है।

विषय-वस्तु विश्लेषण मे चरण (Steps in Content Analysis)

सरान्तोकोस (1998 280 81) के अनुसार सामग्री विश्लेषण में वे ही चरण होते हैं जो अन्य प्रकार के अनुसधान जैसे विषय का निर्माण, अनुसधान के क्षेत्र का चयन अनुसधान के विषय का निर्माण अनुसधान अभिकल्पन, आधार सामग्री सग्रह एव विश्लेषण, विषय वस्तु विश्लेषण और अन्य विधियों मे अन्तर केवल प्रत्येक चरण की सामग्री में होता है।

अनुसधान क्षेत्र के चयन में विषय वह हो सकता है जिसके विभिन्न पहलुओं पर समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, पुस्तकों, टीवी सीरियलों, फिल्मों आदि में पर्याप्त चर्चा हुई हो, पुलिस स्टेशन पर पुलिस की ज्यादतियाँ, जाति सघर्ष, फिल्मों मे हिंसा आदि। अनुसधान विषय के सघर्ष, फिल्मों में हिंसा आदि। अनुसधान विषय के निर्माण में विषय की व्याख्या और परिचालन इकाइयों का चयन, वर्ग निर्धारण और प्राक्कल्पना निर्माण सम्मिलित है। अनुसधान अभिल्पन का उद्देश्य प्रतिदर्श का आकार, आधार सामग्री सग्रह विधि एव विश्वसनीयता परखने की पद्धतियों का निर्धारण करना है, आधार सामग्री सग्रह में बारम्बरताओं की गणना इकाइयों की गहनता पर जानकारी एकत्र करना, इकाइयों के महत्व का निर्धारण करना, तथा इकाइयो तथा कथनों की गहनता, मूल्याकन आता है। अन्त में, आधार सामग्री के विश्लेषण और व्याख्या का उद्देश्य होता है निष्कर्ष निकालना।

विषय-वस्तु विश्लेषण की प्रक्रिया
(Process of Content Analysis)

सामग्री विश्लेषण द्वारा अनुसधान में चार विधियाँ आती हैं—(1) समस्या का स्पष्टीकरण, (2) प्रतिदर्शन, (3) विश्लेषण के लिये इकाइयों का चयन, (4) वर्गीकरण करना हम इनका अलग-अलग विश्लेषण करेंगे।

(1) समस्या का स्पष्टीकरण (Specifying the Problem)

इसका उद्देश्य है चयनित समस्या में विशिष्ट अनुसधान प्रश्नों की पहचान करना होता है। हम बिहार में 'जातीय हिंसा' का एक उदाहरण ले सकते है। इसके लिए अनुसधान प्रश्न हो सकते हैं—(a) विभिन्न उच्च और निम्न जातियों के द्वारा कौनसी 'सेनाएँ' बनाई गई है? (b) कौन सी विशेष जातियाँ इसमें शामिल है? (c) हिंसा के प्रमुख कारण क्या हैं? (d) हिंसा किन भौगोलिक क्षेत्र में केन्द्रित है? (f) कौन सी राजनैतिक पार्टियाँ विभिन्न जातियों का समर्थन करती हैं? (g) नक्सलवादी किसका समर्थन करते हैं और इस समर्थन से हिंसा में किस प्रकार वृद्धि हुई है? (h) पुलिस और अर्द्ध सैन्य बलों की इस हिंसा को नियन्त्रण में क्या भूमिका रही है? यह सब तथा इसी प्रकार के प्रश्न अनुसधानकर्ता केन्द्र की ओर लाते है ताकि वह इन प्रश्नों के इर्द गिर्द आधार सामग्री एकत्र कर सके। सामूहिक हिंसा, राजनैतिक व्यवहार जातियों की पारस्परिक निर्भरता और जजमानी प्रथा, जाति आधार पर राजनीतिक दलों का गठन, जाति आधार पर वोट मागना, जाति आधार पर मन्त्रिमण्डलों का गठन, आदि के सिद्धान्तों के अर्थ में सैद्धान्तिक रूप से समस्या को स्पष्ट भी किया जाना होता है। तार्किक रूप से या अनुसधानकर्ता का ध्यान आधार सामग्री के स्रोतों के प्रकार की ओर निर्धारित करेगा अर्थात् इन विषयों से सम्बधित पुस्तकें और

पत्रिकाएँ जैसे भारत में जाति और राजनीतिक, जजमानी प्रथा, सामूहिक हिंसा, पुलिस और हिंसा आदि। यह पुस्तकें और पत्रिकाएँ अनुसधानकर्ता को आधार सामग्री के स्रोतों का अपेक्षा अधिक कठोर तुलनात्मक और सैद्धान्तिक रूप से अधिक कठोर तुलनात्मक और सैद्धान्तिक रूप से विश्लेषण का अवसर प्रदान करेंगी।

(2) प्रतिदर्शन (Sampling)

यहाँ प्रतिदर्शन का अर्थ समाचार पत्रों, पत्रिकाओं पुस्तकों, टीवी सीरियलों, गीतों, उपन्यासों आदि के प्रतिदर्शन से हैं। पुस्तकों के प्रतिदर्शन में पुरानी व नई पुस्तकों तथा अपने विश्लेषणात्मक विचारों के कारण सुप्रसिद्ध पत्रिकाओं के प्रतिदर्शन की आवश्यकता होता है। उदाहरणार्थ, बिहार में जातीय हिंसा के लिए 'इण्डिया टुडे', द वीक 'आउट लुक 'फ्रन्ट लाइन 'सेमिनार' 'इकोनोमिक' एण्ड पोलिटिकल वीकली आदि पत्रिकाओं को प्रविदर्श के रूप में लिया जा सकता है। पुस्तकों में बिहार की समस्याओं पर प्रकाशित 1950 1960 1970, 1980 तक के दशकों की पुस्तकें तथा नई पुस्तकों में 1980 व 1990 के दशकों में प्रकाशित पुस्तकों को प्रतिदर्शन के लिये चुना जा सकता है। यह प्रतिदर्शित सामग्री अनुसधानकर्ता को कुछ स्पष्ट सैद्धान्तिक कथन कहने योग्य बनाएगा। यह याद रखना चाहिए कि विषय वस्तु विश्लेषण के मामले में प्रतिदर्शन बहु अवस्था वाली प्रक्रिया है। जब अनुसधानकर्ता विशेष पत्रिकाओं तथा जर्नलोंपर अध्ययन केन्द्रित रखने का निश्चय कर ले तब क्या वह गत 53 वर्षों में प्रकाशित सभी पत्रिकाओं के सभी अकों का अध्ययन करेगा (53 अक प्रतिवर्ष और कुल 2650 अक 53 वर्ष में) क्या उसके लिए व्यवहारिक हागा कि वह उपरोक्त वर्णित 8 या 10 पत्रिकाओं में से प्रत्येक के 1500 से 2500 अकों के बीच सभी का अध्ययन करें? इसलिए धन और समय को दृष्टिगत रखते हुए यही आवश्यक है कि बहुचरणीय प्रक्रिया में प्रतिदर्श को कुछ निश्चित अवधि के लिए सीमित रखा जाए।

यह सम्भव नही है कि व्यक्ति जिन चीजों में रुचि रखता हो उन सब का सीधा अवलोकन करे। मान लें कि अनुसधानकर्ता टी वी पर दिखाई जाने वाली हिंसा का अध्ययन करना चाहता है। स्वाभाविक है कि वह टी वी पर प्रदर्शित सभी सीरियलों को नही देख सकता उसके लिए यह उपयुक्त होगा कि वह एक खास समय में खास दिन प्रदर्शित एक खास सीरियल को देखने का निश्चय करे। इससे वह अनुसधान सबधी प्रश्नों को लक्षित कर सकेगा।

प्रतिदर्शन में विश्लेषण के लिए मदों प्रतिदर्शन की भी आवश्यकता होती है। यदि विश्लेषण योग्य कुल मदों की सख्या बडी हो तो अनुसधानकर्ता को उपयुक्त तथा सार्थक मदों पर केन्द्रित रहकर विश्लेषण में सम्प्रेषण योग्य सामग्री को बडी सख्या में शामिल करना होगा।

जहाँ तक प्रतिदर्शन की तकनीकों का सम्बन्ध है, विषय वस्तु विश्लेषण में किसी भी पारम्परिक प्रतिदर्शन तकनीक का प्रयोग किया जा सकता है। या तो सरल यदृच्छ प्रतिदर्श या स्वीकृत या व्यवस्थित या समूह प्रतिदर्शन का चयन किया जा सकता है। उदाहरण के लिए गाँव में विवाह से सम्बन्धित सभी लोक गीतों की सूची बनाई जा सकती

है। इन सब गीतों को संख्या देकर 25 या अधिक गीतों का एक यदृच्छ प्रतिदर्श लिया जा सकता है। एक अन्य उदाहरण में भारतीय समाचार पत्रों की संपादकीय नीतियों के विश्लेषण में सबसे पहले देश में क्षेत्रवार सभी समाचार पत्रों का समूह बना लिया जाये, रोजाना कितनी प्रतियाँ छपती हैं, किस भाषा में छपते हैं, समुदाय का आकार जिसमें प्रकाशित होते हैं और प्रकाशन की बारम्बारता (साप्ताहिक, पाक्षिक या मासिक यदृच्छ या व्यवस्थित प्रतिदर्श चुन सकता है।

जातीय हिंसा के उदाहरण में जिसके विषय में हम चर्चा करते आ रहे हैं, अनुसंधानकर्ता जातीय अन्तर्क्रिया को तीन सत्ता वर्गों में वर्गीकृत करता है। आश्रित जातियों को आगे उपवर्गीकृत किया जा सकता है। भूमिहीन जातियाँ, लघु भू स्वामी जातियाँ को आर्थिक रूप से धनी जातियाँ, निर्धन जातियाँ और मध्यम जातियों में विभाजित किया जा सकता है। एक अन्य वर्ग नक्सलवादी समर्थित जातियां, शक्तिशाली राजनैतिक अभिजात वर्ग द्वारा समर्थित जातियाँ और शक्तिशाली राजनीतिज्ञों के समर्थनहीन जातियाँ भी हो सकता है। ये वर्गीकरण विभिन्न जातियों द्वारा सत्ता सुख का आनन्द लेने और उनके इन सम्बन्धों के सन्दर्भ में विशेष रूप से विश्लेषण करने में सैद्धान्तिक रूप से लाभदायक होते हैं। ऐसा करने से अनुसंधानकर्ता अपने अन्तिम विश्लेषण में आधार सामग्री का विविध विशेषताओं की तुलना कर सकेगा। संक्षेप में, अध्ययन में प्रयुक्त वर्गों की संख्या जितनी अधिक होगी, विश्लेषण उतना ही गहन होगा।

(3) विश्लेषण की इकाइयों का चयन

जाँच के लिए प्रतिदर्शीत सामग्री के निर्धारण के बाद प्रश्न यह उठता है—विश्लेषण के लिए इकाई क्या होनी चाहिए? क्या विश्लेषण की इकाई शब्द (जैसे हिंसा, आक्रमण आदि) वाक्य, पैराग्राफ, अध्याय या सम्पूर्ण पुस्तक/पत्रिकाएँ हो? अनुसंधानकर्ता को विषयवस्तु, व्यक्तियों, व्यवहार आदि की सारणीयन के लिए वर्गों का निर्धारण करना होता है।

लिण्ड्से गार्डनर ने विश्लेषण की निम्नलिखित इकाइयों को बताया है (1975 647-48) –

- एकल शब्द—इसका प्रयोग मनोचिकित्सा और साहित्यिक निर्देशन में अधिक किया जाता है।
- विषय वस्तु—जैसे, प्रचार, विज्ञापन मूल्य, अभिवृत्तियाँ, हिंसा, आदि
- चरित्र—अर्थात्, सामाजिक—आर्थिक, वैवाहिक, मनोवैज्ञानिक और चरित्र के अन्य गुण। इसका प्रयोग जन संचार माध्यम अनुसंधान (अर्थात् फिल्में, टीवी आदि)
- वाक्य या पैराग्राफ—इसका प्रयोग जन संचार माध्यम आधार सामग्री में अधिक सामग्री होने पर किया जाता है।
- मद—सम्पूर्ण पुस्तक फिल्म, लेख या रेडियो कार्यक्रम का चित्रण।
- वर्गों का गठन।

उसका अर्थ जाँच की जा रही सामग्री के विषयवस्तु के वर्गीकरण से है। निर्मित वर्गों से प्रमुख सैद्धान्तिक अवधारणाओं का प्रकाशन होना चाहिए जिन पर अध्ययन आधारित है। उदाहरणार्थ, जातीय हिंसा के उदाहरण में कुछ उपयोगी वर्ग जातियों की प्रस्थिति,

जातियों को पेशेगत आकांक्षाएं जातीय नेताओं के व्यक्तित्व की विशेषताएँ आदि हो सकते है। पूर्ण रूपेण विस्तृत वर्ग बनाना सरल नहीं होता।

सामग्री विश्लेषण अनुसंधान में बार बार प्रयुक्त वर्गों के प्रकारों में बेरेल्सन (1952 147 168) तथा गार्डनर op cit 645) ने निम्नलिखित बताए हैं—

A क्या कहा जाता है ?" वर्ग

- विषय वस्तु—सम्प्रेषण किस विषय पर है ?
- निर्देशन—विषय वस्तु को कैसे माना जाता है ? (जैसे अनुकूल—प्रतिकूल शक्तिशाली कमजोर)
- स्तर—किस आधार पर वर्गीकरण किया गया है ?
- मूल्य—क्या मूल्य और उद्देश्य प्रदर्शित हुए हैं ?
- विधियाँ—उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए कौन से साधन प्रयुक्त हुए है ?
- विशेषता—लोगों के वर्णन में प्रयुक्त विशेषताएँ क्या हैं ?
- काम करने वाले—कुछ कार्यों को करने वालों में कौन प्रतिनिधित्व कर रहा है ?
- अधिकारी—किसके नाम से वक्तव्य दिए जा रहे हैं ?
- उत्पत्ति—सम्प्रेषण प्रारंभ कहाँ से हुआ ?
- लक्ष्य—सम्प्रेषण किन व्यक्तियों या समूहों की ओर उन्मुख है ?
- स्थिति—कार्य कहाँ होता है ?
- संघर्ष—संघर्ष के स्रोत व स्तर क्या है ?
- समय—कार्य कब होता है ?

B इसे कैसे कहा जाता है ?" वर्ग—

- सम्प्रेषण के प्रकार—सम्प्रेषण माध्यम क्या है (समाचार पत्र टीवी फिल्म पुस्तक पत्रिका) ?
- वक्तव्य का स्वरूप—सम्प्रेषण का स्वरूप क्या है ?
- उपकरण—प्रचार की कौन सी विधि प्रयोग की गई ?

विषय वस्तु विश्लेषण के लिए आधार सामग्री के स्रोत

चूंकि विषय वस्तु विश्लेषण लिखित सामग्री से किया जाता है। अतः आधार सामग्री संग्रह में पाँच प्रमुख स्रोत कहे जाते हैं। ये है—(1) मुद्रित सामग्री अर्थात् समाचार पत्र (ii) पुस्तकें और पत्रिकाएँ (iii) दस्तावेज (iv) फिल्म की गई सामग्री (iv) अभिलेख। लिखित शब्दों में समाचार पत्र अधिक मात्रा में उपलब्ध होते हैं। वे न केवल राष्ट्रीय अन्तर्राष्ट्रीय राज्यस्तर की या स्थानीय घटनाओं को छापते हैं बल्कि सामाजिक राजनैतिक आर्थिक और सांस्कृतिक मामलों में रुचि लेते हैं। वे बुद्धिजीवियों विशेषज्ञों एवं जन साधारण की राय प्रस्तुत करते हैं। इस प्रकार समाचार पत्र जानकारियों का भण्डार प्रदान करते हैं।

पुस्तकें व पत्रिकाएं भी विषय वस्तु विश्लेषण के लिए सम्भावित स्रोत का काम करती हैं। वे पुस्तकालय में उपलब्ध पुस्तकों, पत्रिकाओं व अभिलेखों के विभिन्न समूह किसी भी साधारण से जटिल या पुराने से वर्तमान के किसी भी साधारण से जटिल या पुराने से वर्तमान के किसी भी मामले के परीक्षण में उपयोग किये जा सकते हैं।

संग्रहालय में उपलब्ध दस्तावेज (Documents) प्राप्त करना कठिन हो सकता है और यदि उपलब्ध हो भी जांय तो उन्हें सम्भालने के लिए सावधानी रखनी होती है। कई बार रिश्तेदारों, मित्रों और परिचितों को लिखे पत्र इतिहास के एक विशेष समय की सामाजिक स्थितियों का पर आकर्षक विचार प्रदर्शित करते हैं।

वीडियो टेप सहित फिल्में आधार सामग्री का एक और स्रोत प्रदान करती हैं। फिल्मों की विषय वस्तु के विश्लेषण के द्वारा विश्लेषण के लिए विषयों, समस्याओं एवं विश्वासों को ढूंढा जा सकता है। उदाहरणार्थ, यौन एवं हिंसा, युवओं के बदलते मूल्य, महिलाओं के अधिकार, पुलिस में भ्रष्टाचार, आदि। इस माध्यम से दो सस्कृतियों की तुलना भी की जा सकती है। टेलीविजन पर प्रसारित समाचार विशेष रूप से विभिन्न चैनलों पर (जैसे, डीडी, बीबीसी, सी एन एन, स्टार समाचार, जैन टीवी आदि) के विषय वस्तु विश्लेषण से पूर्वाग्रहों का अध्ययन सम्भव होगा। समस्या केवल यह है कि ये वीडियो टेप एकदम उपलब्ध नहीं होते जब तक कि इन्हें टी वी केन्द्र के पुस्तकालय से प्राप्त करने का प्रबन्ध न किया जाय।

अभिलेख कार्यालयों से, सभालयों से, कालेज के पुस्तकालयों में, सूचना केन्द्रों से छाँट कर प्राप्त किये जा सकते हैं। जैसे, आजादी के दौरान वाइसराय तथा कांग्रेसी नेताओं के बीच हुआ पत्र व्यवहार। ससदीय अभिलेखों में सभी भाषणों, प्रमाणों और अन्य जानकारियाँ होती हैं जो विधायी सस्थाओं में घटित होती हैं। कुछ अभिलेख विषय वस्तु विश्लेषण हेतु आसानी से उपलब्ध नहीं भी हो सकते जैसे, अन्तर्कार्यालीन स्मृति पत्र। सामग्री विश्लेषण के लिए अपराधशास्त्र व समाजशास्त्र के अनुसधानकर्ताओं को पुलिस व न्यायालय के अभिलेख आसानी से उपलब्ध नहीं होते। कुछ अभिलेख अत्याधिक प्रतिबन्धित होते हैं जब अनुसधानकर्ता घोटालों, खासतौर पर तब जब वे उच्च पदस्थ राजनीतिज्ञों और नौकरशाहों से सम्बन्धित हैं के लिए आवश्यकता होती है। एक प्रकरण में *भारत के उच्चतम न्यायालय को भी CBI को (अक्टूबर, 2000)* चेतावनी देनी पड़ी जब कि करोड़ों रुपयों के क्रयों की जाँच के लिए वाँछित रिकार्डों के खो जाने की बात कही गई। चूंकि विषय वस्तु विश्लेषण अभिलेखों तक पहुँच पर निर्भर है, अतः इन गुप्त दस्तावेजों के बिना कुछ नहीं किया जा सकता है जबकि ये हमारी सरकार व इसकी सस्थाओं के आन्तरिक कार्यों के विषय में बहुत कुछ बता सकते हैं।

हम भारत में हुए मैच फिक्सिंग के एक महानतम घोटाले के वैयक्तिक अध्ययन का उदाहरण ले सकते हैं। सबसे पहले एक साप्ताहिक पत्रिका ने एक क्रिकेट के खिलाड़ी के साक्षात्कार को प्रकाशित किया जिसने आरोप लगाया कि मैच को हार जाने के लिए उसे 25 लाख रुपये देने का प्रलोभन दिया गया। उसने नाम बताए, आरोप लगाया कि अनेक खिलाड़ी मैचों को छलयोजित करने में लिप्त थे। ये आरोप अनेक बार लगाए गए,

इन्कार किये गए, दोहराए गए, इन्कार किये गए और पुन लगाए गए। ऐसा दो वर्षों तक चलता रहा।

मैच फिक्सिंग घोटाले पर लेखों के विषय वस्तु विश्लेषण क्या बताता है ?

1 कुछ क्रिकेट खिलाडी क्रिकेट प्रेमियों की दिल की धडकन हो सकते हैं। लेकिन भारतीय दल में कुछ विश्वासघाती भी हैं जो मैच जीतने तथा राष्ट्र के सम्मान को ऊँचा उठाने के बजाय अपनी व्यक्तिगत उपलब्धियों में अधिक रुचि रखते हैं।

2 खिलाडी बुकी साँठगाँठ भारत में एक दशाब्दि से अधिक समय से फलफूल रही है।

3 कुछ क्रिकेटर न केवल स्वय भ्रष्ट हैं बल्कि अन्यों को भी सट्टेबाजों से मिलवाकर भ्रष्ट होने को प्रेरित करते हैं।

4 क्रिकेट बोर्ड इन कुप्रथाओं की उपेक्षा करता रहता है।

5 उन खिलाडियों को सरक्षण प्राप्त होता है जो बोर्ड के सदस्यों के चेले होते हैं। क्रिकेट बोर्ड प्रशासन मे भाई भतीजावाद व सरक्षणवाद खुलकर चलता है।

6 क्रिकेट बोर्ड के वरिष्ठ पदाधिकारी का भी इन भ्रष्ट प्रक्रियाओं में लिप्त होने के आरोप हैं।

ये निष्कर्ष (विषय वस्तु विश्लेषण विधि से) वैयक्तिक चरित्र व सामाजिक ढाँचे के बीच सम्बन्धों तथा व्यवस्था की कार्यप्रणाली की व्याख्या करते हैं।

ऐतिहासिक विधि व विषय-वस्तु विश्लेषण के बीच अन्तर
(Difference between Historical Method and Content Analysis)

सामग्री विश्लेषण का कार्य ऐतिहासिक विधि के समान ही है। दोनों ही मामलों में लिखित सामग्री ही मुख्य होती है। सम्प्रेषण के विषय वस्तु विश्लेषण मे जो विशिष्ट होता है वह प्रमुख है, किन्तु उस अवधि का ऐतिहासिक कालानुक्रम महत्त्व का नहीं है। जबकि दूसरी ओर इतिहास मे लिखित सामग्री की उस ऐतिहासिक अवधि के सम्बन्ध में व्याख्या करनी होती है जिस अवधि मे घटना घटी।

ऐतिहासिक विधि "अतीत के अवशेषों और अभिलेखों का आलोचनात्मक दृष्टि से परीक्षण और विश्लेषण करने की प्रक्रिया है।" ऐतिहासिक अनुसधान किसी वस्तु का केवल अतीत मे अध्ययन नहीं है बल्कि इसमें कुछ विधियाँ और दृष्टिकोण भी शामिल होते हैं जो इतिहासकार अतीत मे प्राप्त सामग्री के अध्ययन के अन्तर्गत लाते हैं। ऐतिहासिक लेखन में हमेशा अतीत की पुनरचना होती है न कि रचना। ऐतिहासिक लेखन लिखित अभिलेखों के अध्ययन, अन्य साक्ष्यों के प्रकाश में इस सामग्री की व्याख्या तथा इतिहासकारों की स्वय की कल्पना जो इतिहास बनाती है का मिश्रण है। इतिहास में लिखित अभिलेख इस प्रकार इतिहासकारों के लिए आधार सामग्री के केन्द्रीय स्रोत होते हैं। ये स्रोत दो प्रकार के होते हैं, प्रारम्भिक स्रोत घटनाओं के चश्मदीद गवाहों के अभिलेख होते हैं तथा गौण स्रोत वे होते है जो अतीत की किसी घटना की व्याख्या/वर्णन करते हैं। यद्यपि

इतिहासकार विशेष रूप से प्राथमिक स्रोतों से ही सम्बन्ध रखते हैं (क्योंकि वे अधिक शुद्ध और पूर्वाग्रह से परे होते हैं) तथापि सभी ऐतिहासिक स्रोत प्राथमिक और द्वैतियक दोनों ही किसी खास दृष्टिकोण से लिखे जाते हैं।

जहाँ इतिहासकार गहन व विस्तृत अध्ययन करते हैं, वहीं अनुसंधानकर्ता विषय-वस्तु विश्लेषण विधि का प्रयोग करते हुए अधिक अध्ययन नहीं करता। वह तो सन्दर्भवादी (Contextualist) होता है, अर्थात् वह जीवन के कुछ पहलुओं को अध्ययन की जाने वाली घटनाओं से जोड़ने का प्रयास करता है। सरल शब्दों में, इतिहासकार प्रमाणों की बहुलता को एकत्र रखने का प्रयत्न करता है, जबकि सामाजिक अनुसंधानकर्ता के पास एक ही सन्दर्भ होता है। दूसरे, एक ऐतिहासिक अनुसंधान काफी विस्तृत हो सकता है और वर्षों की अवधि के विस्तार में समूचे समाज से मुखातिब हो सकता है या यह बहुत संकुचित व किसी एक घटना के विषय को सम्बोधित कर सकता है। पहला विचार एक वृहद् स्तरीय ऐतिहासिक विचार हो सकता है, दूसरा लघु स्तरीय ऐतिहासिक केन्द्र बिन्दु हो सकता है। ऐतिहासिक अनुसंधान (वृहद् या लघु प्रकार के) के *अवयव हैं—(i) अतीत की किसी* समस्या के अध्ययन को परिभाषित करना, (ii) साक्ष्य के स्रोतों को एकत्र करना, (iii) साक्ष्यों को परिमापन के साधनों को विकास करना, (iv) निष्कर्ष निकालना।

विषय-वस्तु विश्लेषण के प्रकार
(Types of Content Analysis)

साण्डर्स एण्ड पिन्हे (1983 190 197) ने पाँच प्रकार के सामग्री विश्लेषण बताए हैं—(1) *शब्द गणना विश्लेषण, (2) अवधारणात्मक विश्लेषण, (3) शब्दार्थ (Semantic) विश्लेषण,* (4) मूल्याकनात्मक अभिकथन विश्लेषण, (5) सदर्भात्मक विश्लेषण।

(1) शब्द गणना विश्लेषण (Word Counting Analysis)

इसमें विभिन्न मूल लेखों में कुछ प्रमुख शब्दों के प्रयोग की गणना होती है। उदाहरणार्थ, अभिजात समाचार पत्रों के एक प्रतिदर्श में भारत, अमेरिका, इग्लैण्ड, कनाडा और फ्रान्स—पाँच देशों में लोकतन्त्रीकरण की दशा को नापने में 'लोकतत्र' और 'सर्वाधिकारवाद' (Totalitarianism) शब्दों को गिना जा सकता है। इसका उद्देश्य यह पता लगाना हो सकता है कि अभिजात समाचार पत्रों द्वारा दर्शाए गए राष्ट्रों के बीच कोई अधिक अन्तर तो नहीं है। इसमें कई माह लग सकते हैं और अनेक सकेतांक और विश्लेषक भी। इसी तरह आतकवाद और मतावाद का अध्ययन, पाकिस्तान, इजरायल व अफगानिस्तान जैसे देशों में किया जा सकता है।

(2) अवधारणात्मक विश्लेषण (Conceptual Analysis)

यह अवधारणात्मक शब्दों के समूह में एकत्रित किये शब्दों का विश्लेषण होता है जो अनुसंधान प्राक्कल्पना में चरों को बनाते हैं। उदाहरण के लिए, विचलन (Deviance) के विचार से जुड़े अवधारणात्मक समूह, अपराध, रुग्णता, भ्रष्टाचार, मारपीट, बाल अपराध, यौन

उत्पीडन गबन आदि सभी शब्द विचलन से जोडे जा सकते हैं। अवधारणात्मक विश्लेषण का प्रयोग करते हुए एक अनुसधानकर्ता एक क्षेत्र का दूसरे क्षेत्र के साथ जोडने के प्रयास में लगे अखबारों के लेखों के विश्लेषण के द्वारा समाज के विभिन्न क्षेत्रों में सार्वजनिक सस्थाओं के बीच सम्बन्ध खोजना चाहता है। उदाहरणार्थ 1970–1990 के बीच भ्रष्टाचार चरम पर था और अपराध में भी वृद्धि हो रही थी। गरीबी और अपराध दोनों फलफूल रहे थे मत्रिमण्डल गठन के लिए सासदों और विधायकों की खरीद फरोख्त आम चलन हो गया और भ्रष्टाचार का बोलबाला हो गया। अत विषय वस्तु विश्लेषण भ्रष्टाचार व विचलन को अर्थ व्यवस्था और विचलन को मूल्य और विचलन को जोडता है। यहाँ समूह होंगे—विचलन भ्रष्टाचार गबन धोखाधडी ठगी तस्करी। अर्थव्यवस्था गरीबी बेरोजगारी मुद्रास्फीति अवमूल्यन मन्दी। मूल्य परम्परा नैतिकता सत्ता सम्मान।

इन तीन अवधारणाओं के सदर्भ में शब्दों के अक देने की इकाइयों के रूप में और लेखों को विश्लेषण की इकाई के रूप में प्रयोग करके अखबारों का विश्लेषण किया जायगा। इस प्रकार मान लें कि एक लेख में निम्नलिखित प्रकार से भिन्न भिन्न समय पर एक ही अवधारणात्मक समूह मे विभिन्न शब्दों का उल्लेख होता है—

समूह अर्थव्यवस्था	
शब्द	
मुद्रास्फीति	4
अपराध	5
बेरोजगारी	2
भ्रष्टाचार	3
कुल अवधारणाएँ	14

इसका अर्थ है अवधारणा अर्थव्यवस्था का प्रयोग लेख में 14 बार हुआ है। विशेष अवधि में मान लें 9 वर्ष में अखबार के लेखों का प्रयोग करते हुए विषय वस्तु विश्लेषण के द्वारा यह आकलन किया जायगा कि ये लेख अपराध अर्थव्यवस्था और मूल्यों की अवधारणाओं के इर्द गिर्द केन्द्रित थे। इस प्रकार हम इस प्राक्कल्पना का परीक्षण करेंगे "गिरती अर्थव्यवस्था के दौरान अपराध अर्थव्यवस्था से सम्बद्ध होंगे जबकि स्वस्थ अर्थव्यवस्था के दौरान ये सामाजिक मूल्यों से जुडे होंगे।"

शब्दार्थ विश्लेषण (Semantic)

इसमें अनुसधानकर्ता न केवल प्रयुक्त शब्दों के प्रकार में रुचि रखेगा बल्कि उनकी वजन की गहनता को नापने में भी जैसे कमजोर और शक्तिशाली शब्दों का प्रयोग सकारात्मक और नकारात्मक शब्द आदि। सकारात्मक और शक्तिशाली शब्दों के लिए (+) अकों का प्रयोग होगा और नकारात्मक व कमजोर शब्दों के लिए (–) अकों का प्रयोग होगा। उदाहरणार्थ प्रेम (+2) नापसन्दगी (1) आदि। इन सकारात्मक व नकारात्मक अकों को

गिनकर विषय वस्तु विश्लेषण के द्वारा समुदाय की भावनाओं का आकलन किया जा सकता है।

मूल्यांकनात्मक अभिकथन विश्लेषण

मान लें अखबारों के लेखों के विषय वस्तु विश्लेषण द्वारा श्रम आन्दोलन के दौरान श्रमिकों और उद्यमियों के बीच सम्बन्धों का विश्लेषण किया जाना है। शब्दों के प्रयोग के द्वारा एक ने दूसरे से कैसा व्यवहार किया, इसका पता लगाकर उन दशाओं को ठीक-ठीक बताना सम्भव हो जाता है जिनके कारण हडताल हुई।

सन्दर्भगत विश्लेषण

यह ज्ञात शब्दों व अवधारणाओं के विश्लेषण के आधार पर भविष्य के मौखिक व्यवहार का पूर्वानुमान करने में प्रयोग होता है, जैसे, लडाकू, गोलाबारी, बमबारी, विस्फोट आदि शब्दों के प्रयोग से ज्ञात मौखिक व्यवहार के लिए पैमाने स्थापित किए जा सकते हैं। सरान्ताकोस (1998 283) ने पाँच प्रकार के विषय वस्तु विश्लेषण बताए हैं--

1 *वर्णनात्मक विश्लेषण*—यहाँ विश्लेषण का अर्थ है अनुसधान प्रश्न के कुछ कारकों की बारम्बारता को गिनना और अन्य कारकों से उसकी तुलना करना।

2 *सवर्गीय विश्लेषण*—जहाँ विश्लेषण में सामान्य, क्रमानुसार व अन्तराल आधार सामग्री का निर्माण करके निश्चित वर्गों के माध्यम से दस्तावेजों का अध्ययन करना शामिल है जिनको बाद में साख्यिकी के रूप में तैयार किया जाता है।

3 *गहनता विश्लेषण*—जिसे सैद्धान्तिक कसौटी पर आधारित बहु चरणीय पैमाने के द्वारा तैयार किया जाता है।

4 *आकस्मिकता विश्लेषण*—जो कि मूल रूप से शब्दार्थ विश्लेषण होता है जो कि आमतौर पर लेखक के व्यक्तित्व के विषय में मूल पाठ से अनुमान निकालने के लिए प्रयोग किया जाता है।

5 *सदर्भात्मक विश्लेषण*—में अवधारणाओं के साथ साथ आने के क्रम का परीक्षण होता है। व्यवस्थित रूप से आने को आकस्मिक नहीं माना जाता बल्कि यह लेखक के विचार प्रारूप को दर्शाता है।

विषय वस्तु विश्लेषण में वस्तुपरकता
(Objectivity in Content Analysis)

चूँकि सम्प्रेषण की सामग्री का विश्लेषण व्यक्ति के द्वारा किया जाता है तो क्या उसका विश्लेषण अधिक आत्मपरक नहीं होगा? विषय वस्तु विश्लेषण में वस्तुपरकता को कैसे बनाए रखा जाता है? एक उदाहरण है—गत एक दशाब्दि में भारत में आर्थिक नीतियों में उदारीकरण सभी वर्गों के लोगों की चर्चा में रहा है—राजनीतिज्ञों, उद्यमियों, अर्थशास्त्रियों, समाजशास्त्रियों, जन प्रशासकों और यहाँ तक आम जनता भी। मान लें कि सामग्री विश्लेषण द्वारा कोई अनुसधानकर्ता इस विषय वस्तु का अध्ययन करना चाहता है। वह क्या करेगा?

वह न केवल जाने माने अखबारों के सम्पादकीय व लेखों पत्रिकाओं, पत्रों में व्यक्त विचारों और सेमिनारों और कान्फ्रेन्सों में विद्वानों द्वारा व्यक्त विचारों का विश्लेषण स्वयं करेगा बल्कि वह इस प्रकरण पर रुचि रखने वाले कुछ व्यक्तियों का मत जानने के लिए तथा लेखकों की मान्यता की वैधता का निर्धारण करने के लिए उनसे सम्पर्क करेगा। वह उनसे पूछ सकता है—उदारीकरण स्वीकार करने के बाद क्या हमारी अर्थ व्यवस्था में सुधार हो रहा है? वह उन्हें बता सकता है कि पत्रिकाओं और अखबारों के लेखों का विषय वस्तु विश्लेषण दर्शाता है कि मुद्रास्फीति 1996–97 में 4.6% से बढ़कर 2000–2001 में 7% हो गई। औद्योगिक विकास 1996–97 में 7.5% से घटकर 2000–2001 में 5.8% रह गया। कृषि उत्पादन में कमी आई, ऋणग्रस्तता में वृद्धि हुई और राष्ट्रीय आय में वृद्धि 7.0% से घटकर 5.5% होने का अनुमान है। इस प्रकार लेखों का विषय वस्तु विश्लेषण औसत और खराब अर्थव्यवस्था की ओर संकेत करता है। कुछ लेख अर्थव्यवस्था में इस गिरावट के लिए कई कारकों को जिम्मेदार बता सकते हैं जैसे, तेल की कीमतों में वृद्धि, कमजोर मानसून, कम पूंजी निवेश आदि लेकिन अन्य इसका कारण उदारीकरण की नीति में दोष खराब आर्थिक सुधार, खुली आयात व्यवस्था बनाने में असफलता आदि को बता सकते हैं।

इस प्रकार अनुसंधानकर्ता यह संकेत देगा कि अर्थव्यवस्था में मन्दी ने उद्योगों को दो प्रकार से प्रभावित किया है—जहाँ एक ओर कुछ उद्योगों के उत्पादन और बिक्री में गिरावट आई वहीं अधिकतर उद्योग अवमंदन दर में गिरावट का अनुभव कर रहे हैं। अनुसंधानकर्ता इसलिये एक चेतावनी देगा कि आर्थिक विकास में गिरावट को गम्भीरता से देखना होगा। वह उदारीकरण की नीति की सरकारी नियंत्रण नीति से तुलना करेगा और विभिन्न आर्थिक व्यवस्थाओं में उनके प्रयोगों और सीमाओं का विश्लेषण करेगा। इन सभी तथ्यों की अर्थात् सम्प्रेषण की सामग्री की व्याख्या करके ही अनुसंधानकर्ता उनके पूर्वाग्रहों से बचकर उदारीकरण पर विभिन्न लोगों के विचारों को वस्तुपरकता से प्रस्तुत कर सकता है। संक्षेप में, सभी लिखित सामग्री और सम्प्रेषणों का मूल्यांकन करने से ही अनुसंधान विषय वस्तु कर्ता एक वस्तुपरक वैज्ञानिक विषय वस्तु विश्लेषण दे सकेगा।

बर्नार्ड बेरेल्सन (कन्टेन्ट अनालीसिस इन कम्यूनिकेशन रिसर्च, फ्री प्रैस, इलिनायस, 1952) के अनुसार विषय वस्तु विश्लेषण में वस्तुपरकता निश्चित करने के लिये निम्नलिखित पाँच प्रक्रियाओं का पालन किया जा सकता है—

(1) नियम निर्देशित प्रक्रिया

यह कहा जा सकता है कि विषय वस्तु विश्लेषण में वस्तुपरकता के लिए तीन आधार चाहिए—विषय वस्तु विश्लेषण के लिये अनुसंधानकर्ता द्वारा विकसित वर्ग या सम्प्रेषण की इकाई को एक से दूसरे वर्ग में रखने के लिये अपनाई गई प्रक्रिया अधिक महत्त्वपूर्ण नहीं है, बल्कि अनुसंधानकर्ता द्वारा प्रयोग किये गए तरीके और नियमों का खुलासा करना महत्त्व का है ताकि इसका मूल्यांकन किया जा सके कि निष्कर्ष किस प्रकार निकाले गए हैं।

(2) व्यवस्थित प्रक्रिया

निम्न निर्देशित प्रक्रिया के अलावा (जो कि अन्य अनुसंधान कर्ता द्वारा दोहराए जा सकते है) व्यवस्थित प्रक्रिया अपनाना भी विषय-वस्तु विश्लेषण की वस्तुपरकता में योगदान करता है। मान लें कि कुछ अखबारों के सम्पादकीय और समाचार मदों की तुलना एक शहर में साम्प्रदायिक हिंसा का विश्लेषण के लिए की जाती है। वैध तुलना के लिए प्रत्येक अखबार की मानकों के अभिलेखन में एक ही प्रक्रिया को व्यवस्थित रूप से प्रयोग किया जाता है, जैसे, प्रत्येक अखबार द्वारा हिंसा की शुरुआत के संदर्भ चिन्हित हिंसा को प्रेरित करने वाले कारकों पर रिपोर्ट की गई मृत व घायलों की संख्या, पुलिस, राजनीतिज्ञों, मजिस्ट्रेट, सामाजिक कार्यकर्ता आदि की भूमिका (जैसे, एक दो स्थानीय अखबार और कुछ ख्याति प्राप्त अखबार जैसे, हिन्दुस्तान टाइम्स, टाइम्स ऑफ इण्डिया, इण्डियन एक्सप्रेस, दी हिन्दू, ट्रिब्यून, पेट्रियट आदि)

(3) मात्रात्मक वर्णन

विविध अखबारों, पत्रिकाओं और सम्प्रेषणों में प्रकाशित बारम्बारता की गिनती करना और उनकी वैधता की तुलना करना आवश्यक है। विशेष घटों की गहनता को आँकने के लिये यह आवश्यक है। मान लें हम शिक्षा व्यवस्था के विविध पहलुओं (स्वायत्तता, फीस, परीक्षा संचालन, पुनर्मूल्यांकन, शिक्षकों द्वारा कक्षाएँ पढ़ाना, छात्र संगठन, विभिन्न समितियों में छात्रों का प्रतिनिधित्व, लिपिकों को अतिरिक्त समय का भुगतान, ठेके पर सफाई कर्मचारी व मालियों की नियुक्ति आदि) पर एक राज्य के पाँच विश्वविद्यालयों के उपकुलपतियों के रुझानों की तुलना करना चाहते हैं। रुझानों की तुलना केवल तभी सम्भव है जबकि सकारात्मक व नकारात्मक टिप्पणियों का आकलन हो। यह साधारण बारम्बारताओं को नापने से भिन्न होगा।

(4) गुणात्मक विश्लेषण पर प्रकाश

विषय वस्तु विश्लेषण में केवल बारम्बारता की गिनती पर केन्द्रित रहना सम्प्रेषणों के समग्र के समग्र अर्थ को खो देना होगा। इसलिये, मात्रात्मक व गुणात्मक दोनों ही तकनीकों को एक दूसरे के साथ प्रयोग करना चाहिए।

(5) सम्प्रेषण की केवल स्पष्ट विषय-वस्तु का ही आकलन

यह पहले ही कहा जा चुका है कि स्पष्ट सामग्री के अलावा भी निहित सामग्री भी हो सकती है जिसका अनुसंधानकर्ता को भीतरी अर्थ का समझना होता है और जैसा वह देखता है उसके अनुसार व्याख्या करनी होती है। इससे विश्लेषण की वस्तुपरकता प्रभावित होती है। अतः यह आवश्यक है कि सम्प्रेषण में बाह्य रूप से जो स्पष्ट है उसी पर बल दिया जाय। इसका यह अर्थ नहीं है कि अनुसंधानकर्ता अध्ययन किये जाने वाली सामग्री की कोई भी व्याख्या करने में पूर्णरूप से बचेगा। बिना व्याख्या के विषय वस्तु का विश्लेषण कैसे हो सकेगा।

विषय वस्तु विश्लेषण की प्रवत्तिया
(Trends in Content Analysis)

बीसवी सदी के प्रारम्भ से ही अनुसधान में विषय वस्तु विश्लेषण का प्रयोग अधिक हो रहा है। एक शताब्दि के दौरान इस तकनीक में कई अवस्थाए आई हैं। लिण्डसे गार्डनर ने इस अनुसन्धान तकनीक में निम्नलिखित प्रवृत्तियाँ बताई हैं—

1 सामग्री विश्लेषण का अधिकाधिक प्रयोग। वास्तव में बारम्बरता में ज्यामितिय वृद्धि हुई है
2 सैद्धान्तिक और उपगमात्मक प्रकरणों पर अधिक बल
3 विस्तृत स्वरूप की समस्याओं में प्रयोग
4 पूर्णरूपेण वर्णनात्मक अनुसधान के विपरीत प्राक्कल्पना परीक्षण के लिए अधिक प्रयोग
5 अध्ययन की सामग्री में अधिक विविधता। अनुसधान की इस तकनीक का प्रयोग जिन क्षेत्रों में होता है वे हैं समाजशास्त्र चिकित्सा विज्ञान मानवशास्त्र राजनीतिक विज्ञान पत्रकारिता और जनसचार माध्यम आदि
6 सामाजिक अनुसधान को अन्य तकनीकों के साथ मिलकर प्रयोग
7 कम्प्यूटर की सहायता से सामग्री विश्लेषण।

विषय वस्तु विश्लेषण की अच्छाइया और सीमाएँ
(Strengths and Limitations of Content Analysis)

1 विषय वस्तु विश्लेषण का एक महत्वपूर्ण लाभ यह है कि यह पूर्णरूपेण बिना दखलअदाजी करने वाली विधि है अर्थात् अध्ययन के विषय पर इसका प्रभाव नही पडता। अन्य विधियों में (जैसे साक्षात्कार अवलोकन प्रयोग आदि) अनुसधानकर्ता लोगों से प्रत्यक्ष रूप से जुडा होता है। विषय वस्तु विश्लेषण उत्तरों में पूर्वाग्रह के स्रोत को कम करता है जो कि अनुसन्धान के लिए खतरनाक होता है जबकि उत्तरदाताओं से सीधे प्रश्न पूछे जाते हैं या उनका अवलोकन किया जाता है।
2 इसका प्रयोग ऐसे ऐतिहासिक अनुसन्धान में एक विश्वसनीय केन्द्रीय तकनीक के रूप में किया जा सकता है जिसका सम्बन्ध एक विशेष अवधि से या किसी अवधि में लोगों की प्रवृत्तियों के अध्ययन से होता है जो प्रश्नों के उत्तर देने के लिए उपलब्ध न हों।
3 इससे विविध प्रकार के बहु सास्कृतिक अध्ययन सम्भव होते हैं जो अन्य विधियों से सम्भव नहीं होते।
4 इसका प्रयोग अधिक पूर्ण अन्वेषण से पूर्व प्रारम्भिक विचारों प्राक्कल्पनाओं तथा सिद्धान्तों को परखने के लिये किया जा सकता है।
5 व्यक्तिगत या सामाजिक मूल्यों के मूल्याकन का यह एक शक्तिशाली साधन है।

6 प्रश्नावली या साक्षात्कार में लोग अपने विचारों को लिखकर प्रकट करने में अधिक स्पष्टवादी होते हैं अपेक्षाकृत उत्तर देने में। इसलिये ऐसे समाज के अध्ययन के लिए जहाँ लोग अधिक पढ़े लिखे हों विषय वस्तु विश्लेषण विधि अधिक विश्वसनीय सिद्ध होती है।

7 कम बजट व सीमित साधनों वाले अध्ययन में यह विधि अधिक लाभदायक होती है।

8 इस विधि से अध्ययन को दोहराना आसान होता है। अन्य विधियों से यह उपयोगी नही होता क्योंकि या तो अध्ययन की घटना अस्तित्व में नही होती या अधिक समय और मूल्य के कारण।

सीमाएँ (Limitations)

1 चूँकि विषय वस्तु विश्लेषण एक काफी नियोजित विधि है इसमें क्षेत्र अनुसंधान के नियोजनहीनता के गुण और निरन्तरता नहीं होते।

2 इसमें वैधता निर्धारण कठिन है। उदाहरणार्थ, हड़ताल के दौरान क्या अखबारों ने श्रमिकों की भावनाओं और मूल्यों को वास्तविक रूप में पेश किया शायद नही।

3 अनुसंधानकर्ता को कुछ आवश्यक दस्तावेज उपलब्ध न हों जो निष्कर्षों को प्रभावित कर सकता है।

4 यह गुप्त पूर्वाग्रहों से प्रभावित हो सकता है।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishing Co, New York, 1998

Baker, Therese L, *Doing Social Research*, McGraw Hill Book Co, New York, 1988

Berelson, Bernard, *Content Analysis in Communication Research*, Free Press, Illinois, 1952

Kerlinger, Fred N, *Foundations of Behavioral Research*, Holt, Rinehart and Winston Inc, New York, 1964

Gardner, Lindzey and Elliott, Aronson, *The Handbook of Social Psychology* vol 2 (2nd ed), Amerind Publishing Co, New Delhi, 1975

Sanders, William B and Thomas K. Pinhey, *The Conduct of Social Research*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1983

Sarantakos, S, *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Williamson John B, David A, Karp and John R, Dalphin, *The Research Craft*, Little Brown and Co, Boston, 1977

14

प्रक्षेपी तकनीकें

(Projective Techniques)

प्रक्षेपी परीक्षण क्या है?

(What is a Projective Test?)

प्रक्षेपी तकनीक का अर्थ है बाह्य वस्तुओं को अपनी आन्तरिक दशा (अभिवृत्तियों मंशा प्रेरणों, मूल्यों और आवश्यकताओं) का दर्शाना। जब किसी व्यक्ति से उसके विषय वस्तु के ज्ञान के विस्तार को नापने के लिए प्रश्न पूछे जाते हैं तो उसके स्वयं का प्रक्षेपण करने के अवसर कम मिलते हैं। दूसरी ओर यदि हम उससे स्वयं के विषय में लिखने को कहें तो उसको स्वयं को अभिव्यक्त करने और लिखित में अपने व्यक्तित्व को प्रक्षेपित करने का अच्छा अवसर मिलेगा। कर्लिंगर (1964 526) के अनुसार प्रक्षेपी तकनीक का मूल सिद्धान्त यह है कि प्रेरक जितना अधिक असंरचित और अनेकार्थी होगा विषय (व्यक्ति) उतना ही अधिक अपने संवेगों, अभिवृत्तियों व मूल्यों का प्रक्षेपण करेगा। ठीक प्रकार से संरचित प्रेरक (जैसा कि व्यक्तित्व प्रश्नावली में) व्यक्ति को अपने व्याख्या के लिए कम विकल्प छोड़ता है।

जब व्यक्ति से प्रश्न पूछा जाता है और प्रश्न छद्म रूप में होता है तो जान बूझकर या अनजाने में उसके सत्य उत्तर देने की अधिक सम्भावना होती है। यदि एक डाक्टर से पूछा जाय कि उसने मँहगी कार क्यों खरीदी (7 या 8 लाख रु मूल्य की) वह कहेगा, क्योंकि इसकी सवारी आरामदायक है, क्योंकि इसकी तेल की खपत कम है, क्योंकि इसमें अधिक रखाव की आवश्यकता नहीं है आदि। लेकिन यदि उससे हम पूछे कि उसके भाई ने (जो कि सामाजिक रूप से धनी है) मारुति ऐस्टीम कार क्यों खरीदी तो वह कहेगा कि वह अपनी प्रस्थिति (Status) की आकांक्षा रखता है। व्यक्ति सत्य तभी बोलता है जब उसका चेहरा नकाब से ढका हो। व्यक्ति की अभिवृत्तियों, प्रेरणाओं और उत्तर देने में बचाव के तरीके खोजने की इस अप्रत्यक्ष विधि को प्रक्षेपी तकनीक कहते हैं।

प्रक्षेपी तकनीक का सबसे अच्छा उपयोग व्यक्ति के व्यक्तित्व के गुणों या उसकी अन्त भावनाओं का पता लगाने में किया जाता है। चूँकि प्रक्षेपी विधि रुचि के विषय पर सीधे प्रश्नों को पूछने से बचना है, इसलिये इसे आधार सामग्री एकत्र करने की अप्रत्यक्ष प्रक्रिया माना जाता है। जिक्मण्ड (1988 85) के अनुसार, प्रक्षेपी तकनीक प्रश्न पूछने का अप्रत्यक्ष साधन है जो उत्तरदाता को तीसरे व्यक्ति की विश्वासों और भावनाओं को दर्शाने या किसी निर्जीव वस्तु को या किसी कठिन स्थिति को अपनी भावनाएँ प्रक्षेपित करने में

मदद करता है। इन परीक्षणों में साक्षात्कार जैसे मवाद में अस्पष्ट प्रेरकों के उत्तर निकालने के लिए प्रामाणिक प्रक्रियाए निहित होती हैं। परीक्षण अस्पष्ट रूप से परिभाषित या असरचित कार्य प्रस्तुत करता है। ऐसे कार्य विषय (व्यक्ति) को वह सब देखने करने या करने की अनुमति देते हैं जो वह चाहते हैं बिना साक्षात्कारकर्ता के मार्गदर्शन व प्रतिबन्धों के। प्रक्षेपी तकनीकों को इस मान्यता के आधार पर यह नाम मिला कि विषय (व्यक्ति) अपने अचेतन विचारों या भावनाओं को असरचित कार्य द्वारा दिये गये पर्दे पर प्रक्षेपित करता है। अचेतन पर बल देने के कारण अधिकतर प्रक्षेपी तकनीक को मनोविश्लेषणात्मक सिद्धान्त के साथ चिन्हित किया जाता है।

प्रक्षेपी तकनीकों का प्रयोग सबसे पहले सवेगात्मक बीमारियों से पीडित रोगियो की चिकित्सा और निदान से सम्बन्धित मनोचिकित्सकों तथा मनोवैज्ञानिकों द्वारा किया गया। ये परीक्षण व्यक्ति के व्यक्तित्व के ढाचे भावात्मक आवश्यकताओं सघर्षों और अन्य भावनाओं का विस्तृत चित्र प्रस्तुत करने का प्रयास करते हैं। यहा हम परीक्षणों के पीछे के सिद्धान्त की चर्चा नही करेंगे बल्कि उनकी सामान्य विशेषताओं का वर्णन करेंगे और उनके प्रकारों और उपयोगो को बताएगे। यद्यपि प्रक्षेपी परीक्षण का प्रयोग सामाजिक अनुसधान में कम ही दिखाई देता है लेकिन मनोनिदान (Psychodiagnosis) और कभी कभी प्रकाशित मानसिक स्वास्थ्य अनुसधान विशेष रूप से केस रिपोर्ट में सामान्यत उसका प्रयोग किया जाता है।

इन दिनों प्रक्षेपी तकनीकों का प्रयोग अनुसधानकर्ताओं द्वारा यौन के प्रति उत्तर दाताओं के रूझान का अध्ययन करने के लिये अधिक किया जाता है क्योंकि सीधे प्रश्न करना उत्तरदाताओं को विह्वल कर देता है और वे उत्तर देने में सकोच महसूस करते हैं जिससे आधार सामग्री की गुणवत्ता प्रभावित होती है। प्रक्षेपी विधिया मुक्तोत्तर व असरचित होती हैं। वे केवल एक प्रकार का प्रोत्साहन प्रदान करती हैं।

प्रक्षेपी तकनीकों की विशेषताए
(Characteristics of Projective Techniques)

लुई एव किदर (1981 231) द्वारा बताई गई प्रक्षेपी तकनीकों की प्रमुख विशेषताए इस प्रकार हैं—

1 विविध प्रकार के उद्दीपन जैसे स्याही धब्बे परीक्षण चित्र परीक्षण गुडिया परीक्षण आदि विभिन्न प्रकार की प्रतिक्रियाएँ उत्पन्न करने में सक्षम होते हैं।
2 उत्तर सही या गलत नही होते।
3 उत्तरदाता को सीमित विकल्पों के समूहों का सामना नही करना पडता। उत्तरदाता के अवबोधन और विषय वस्तु की व्याख्या पर बल दिया जाता है।
4 व्यक्ति को अपने बारे में प्रत्यक्ष रूप से बात नही करनी पडती।
5 व्यक्तियों को इस परीक्षण का उद्देश्य नहीं बताया जाता।
6 उत्तरों की व्याख्या विश्व के बारे में व्यक्ति के स्वय के विचारों की ओर सकेत करती है।

7 व्यक्ति के उत्तर जैसे हैं वैसे ही नही माने जाते अर्थात् उस अर्थ में जिसमे कि व्यक्ति स्वय उनके माने जाने की अपेक्षा करता है। बल्कि उस अर्थ में जो विशेष परीक्षण स्थिति में कुछ पूर्वस्थापित मनोवैज्ञानिक अवधारणीकरण के अर्थ में होगा।

8 व्याख्या करने में अकेले-अकेले उत्तरों पर विचार नही होता बल्कि उत्तरों के पैटर्न के आधार पर होता है। परीक्षणकर्ता व्यक्ति के उत्तरों के कुल रिकार्डस से मनोवैज्ञानिक रूप से सुसगत चित्र को बनाने का प्रयास करेगा।

प्रक्षेपी विधियो के प्रकार
(Types of Projective Measures)

चित्रात्मक प्रविधि (Pictoral Techniques)

रोर्शा स्याही के धब्बे (Rorschach Inkblot)

लिण्डसे गार्डनर (1959) इसको साहचर्य तकनीक परीक्षण कहता है। यह 1921 में एक स्विस मनोचिकित्सक हरमन रोर्शा द्वारा विकसित की गई सबसे अच्छी तकनीक है। इस परीक्षण में दस प्रामाणिक कार्ड्स विभिन्न नैदानिक वर्गों का प्रतिनिधित्व करते हुए प्रत्येक कार्ड में एक स्याही का धब्बा लिए हुए, विषयो (व्यक्तियों) को दे दिया जाता है जिनसे कहा जाता है कि वे जो कुछ देखते हों उसका अर्थ बताते हुए वर्णन करें। परीक्षण सचालक भावी विश्लेषण के लिए इस वर्णन को नोट करता चलता है। रोर्शा की मूल लिपियों का विश्लेषण करने के लिए विविध गणना व्यवस्थाएं मौजूद है, प्रत्येक का अभिकल्पन विविध नैदानिक समूहों के उत्तरो को अलग करने के लिए होता है। तब उत्तरों का व्यक्ति की व्यक्तित्व की विशेषताओं को दर्शाते हुए व्याख्या की जाती है। आजकल इस विधि की विश्वसनीयता और वैधता में सुधार के लिए कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है। इन सब प्रगति के बावजूद इन्क ब्लॉट प्रक्षेपी उपागम को क्लिनिकल परीक्षण के अलावा अनुसधानकर्ताओ द्वारा विस्तृत मान्यता नही मिल पाई है।

थिमेटिक परीक्षण (TAT)

TAT एक अन्य प्रक्षेपी तकनीक है। इसमें ध्यान के केन्द्र के रूप में अनुसन्धान विषय से सम्बन्धित चित्रों की एक श्रृखला दर्शायी जाती है। कुछ चित्र बडे साधारण व व्याख्या करने मे सरल होते हैं जब कि अन्य व्याख्या करने में अधिक कठिन। व्यक्ति से कहा जाता है कि वह बताए कि चित्र में क्या हो रहा है। चित्रों के प्रत्यक्षपरक व्याख्यात्मक (समालोचक) के आधार पर विषय वस्तु निकाली जाती है। लिण्डसे गार्डनर ("ऑन दी क्लासीफिकेशन ऑफ प्रोजेक्टिव टैकनीक्स" इन "साइकोलोजिक बुलेटिन" LVI] 1959 158 168) ने TAT का वर्णन रचनात्मक तकनीक के रूप में किया है। वह मानता है कि इसमें 20 चित्र होते है, अधिकतर मानव आकृतियों के, कुछ में एक और कुछ में अधिक मानव हैं जिनके चेहरे के हाव भाव न अगविशेष अस्पष्ट होते हैं। परीक्षार्थी को एक चित्र दिया जाता है और एक कहानी लिखने को कहा जाता है कि "चित्र में क्या हो रहा है और किस कारण यह दृश्य हुआ और नतीजा क्या होगा"। परीक्षार्थी इसे अपनी साहित्यिक

कुशलता का परीक्षण माना है। तब कहानियों की आवश्यकताओं और उद्देश्यों तथा अभिव्यक्त विचारों एवं आकांक्षाओं के लिए विश्लेषण किया जाता है जो व्यक्ति के व्यक्तित्व की विशेषताओं को दर्शाती हैं, ऐसा माना जाता है।

मान लें कि एक विवाहित लड़की के दहेज उत्पीड़न पर अनेक चित्र किसी महिला उत्तरदाता को दिखाएँ जाते हैं। एक चित्र में एक प्रौढ़ महिला द्वारा युवा लड़की को पीटते दर्शाया जाता है, दूसरे में एक पुरुष हाथ में माचिस लिए रसोई में गैस के पास खड़ा हुआ है तथा पास में ही एक रोती हुई लड़की बैठी दर्शायी जाती है, आदि। कुछ उत्तरदाता एक प्रतिक्रिया तो यह दे सकते हैं कि वे पीटने वाली सास पर हमला करेंगे, अन्य कहेंगे कि वे रसोई में भागने की कोशिश करेंगे, आदि। इस प्रकार चूँकि चित्र अस्पष्ट नहीं हैं इसलिये विषय (व्यक्ति) स्वयं का चित्र के साथ आसानी से एक रूप कर लेते हैं।

यह परीक्षण विधि और कृत्रिमता दोनों में बहुत भिन्न होते हैं। उनकी विश्वसनीयता पर मिली जुली प्रतिक्रिया हुई है। वैधता सम्बन्धी अध्ययनों ने पूर्ण वैयक्तिक अध्ययन की जानकारी पर आधारित निदानों की तुलना प्रक्षेपी परीक्षण की मूल प्रतियों से की है। ये तुलनाएँ केवल अनुभवी क्लिनिकल विशेषज्ञों के लिए सहमति का अवसर दर्शाते हैं और यहाँ तक कि उनकी सहमति की दर का प्रश्न है वह पूर्णता से परे हैं।

चित्र (Pictures)

गुड़ियों का प्रयोग करने के बजाय अनुसंधानकर्ता बच्चे को चित्र देता है और उसके विषय में प्रश्न पूछता है। यह तस्वीरें ग्रामीण या शहरी, गुजराती व राजस्थानी स्त्रियों, हिन्दू व मुसलमानों ब्राह्मण और दलितों आदि की हो सकती हैं। बच्चों से पूछा जाएगा कि वह किसके साथ खेलना पसन्द करेगा।

मौखिक तकनीक (Verbal Techniques)

कथा या वाक्य पूर्ति परीक्षण (Story or Sentence Completion Test)

लिण्डसे इसे पूर्ति करने की तकनीक कहता है। उत्तरदाताओं को कुछ अधूरी कहानियाँ या वाक्य पूरा करने के लिये दे दिये जाते हैं। कहानी में अन्त नहीं बताया जाता बल्कि बच्चों से इन्हें पूरा करने को कहा जाता है। दिमाग में आने वाले प्रथम शब्द या वाक्यांश से पूरा करने के लिए एक अधिक वाक्य पूछा जाता है। उदाहरणार्थ

- एक महिला शिक्षिका को .... होना चाहिए।
- एक पुरुष शिक्षक का .... नहीं होना चाहिए।
- एक आदर्श गृहस्थ वह है जो ....
- एक कुशल प्रबंधक वह है जो ....
- जब कोई मेरी पढ़ाई में व्यवधान उत्पन्न करता है तब मुझे ....

यद्यपि वाक्य पूर्ति विधि भी स्वतंत्र साहचर्य की मान्यता पर आधारित है लेकिन वाक्य पूर्ति प्रश्न अधिक विस्तृत मालूम पड़ते हैं, अपेक्षाकृत शब्द साहचर्य परीक्षण के उत्तरों के।

शाब्दिक तकनीक

शब्द साहचर्य परीक्षण (WAT)

लिण्डसे इसे भी साहचर्य तकनीक कहता है। इस परीक्षण में, विषय (व्यक्ति) को शब्दों की एक सूची दी जाती है। एक समय में एक शब्द, और उससे कहा जाता है कि इसे उस शब्द से जोड़े जो सबसे प्रथम उसके दिमाग मे आता है। इन शब्दों को लिख लिया जाता है। उदाहरणार्थ, एक अध्यापक से उन भूमिकाओं के बारे मे पूछा जाता है जो उससे किये जाने की अपेक्षा की जाती है। यह आवश्यक नहीं है कि सभी उत्तरदाता उन सभी भूमिकाओं की ओर इंगित करेंगे जो कि एक अध्यापक को करना होती है—जैसे पढ़ाना, मार्गदर्शन करना, नियंत्रण करना, प्रेरित, जागृति पैदा करना, आदेश प्रस्तुत करना, मूल्यों को विकसित करना आदि। प्रत्येक उत्तर दाता अपनी समझ के अनुसार उत्तर देगा। एक श्रमिक को कामचोर, गरीब, सुस्त व अकुशल व्यक्ति के रूप में देखा जाता है। डाक्टर को व्यापारी दिमाग वाला, लालची, अकुशल व लापरवाह व्यक्ति के रूप मे देखा जाता है। एक सब्जी विक्रेता को ठग झूठा लालची, अक्खड़ माना जाता है। एक विद्यालय/विश्वविद्यालय के व्याख्याता/प्रोफेसर को आजकल एक राजनीतिज्ञ, वर्ग पृथक् व्यक्ति, अधिक वेतन और सुविधाओं की माग करने वाला तथा अध्ययन, अनुसंधान, प्रकाशन कार्य, सेमिनार, कॉनफ्रेन्स में कम से कम रुचि रखने वाले व्यक्ति के रूप में वर्णित किया जाता है। यह माना जाता है कि उत्तरदाता का प्रथम विचार एक प्रवाह में प्रकट हो जाता है क्योंकि उसके पास इस पर विचार करने के लिए अधिक समय नहीं होता। केवल स्वतंत्र साहचर्य प्रक्रिया मे ही व्यक्ति किसी विषय पर अपनी अन्तरंग भावनाओं को प्रकट करता है। शब्द साहचर्य परीक्षण समय के व्यवधान से प्रभावित होते हैं। यदि किसी व्यक्ति को युवती को प्रताड़ित करते पकड़ा जाता है और जो आदमी यह देख रहा था उससे तुरन्त पूछा जाय कि उस हमलावर व्यक्ति से कैसे निपटा जाय तो उसका तुरन्त उत्तर हो सकता है "सख्त से सख्त निवारक एवं प्रतिकारी सजा" लेकिन यदि यही प्रश्न एक माह बाद या और बाद में पूछा जाय तब केवल इतना ही यह कह पाएगा "उसको सजा दी ही जानी चाहिए" (सम्भवत यह स्वीकार्य उत्तर होगा)।

खेल तकनीक (Play Technique)

गुड़िया का खेल (Doll Play)

इस प्रक्षेपी विधि का प्रयोग सिद्धान्त और आधार सामग्री संग्रह हेतु साक्षात्कार, दोनों में व्यापक रूप से किया जाता है। उदाहरणार्थ, सहोदर स्पर्धा के अध्ययन में एक ऐसा दृश्य बना सकते हैं जिसमे एक माँ गुड़िया एक शिशु गुड़िया को अपना दूध पिला रही है। साथ मे इसी तरह की एक और गुड़िया है और उत्तरदाता के रूप में यह दृश्य देख रही है तब जाँच कर्ता बच्चे से पूछता है कि इस बारे में वह क्या सोचता/सोचती है। यह दृश्य देख रही है तब जाँच कर्ता क्या करेगी/जब उसका सामना माँ और बच्चे से हो जाय। (येरो 1960 584)। पूर्वाग्रहों के अध्ययन में गुड़ियों का व्यापक प्रयोग हुआ है। अनुसंधानकर्ता, उदाहरण के रूप में, एक गुड़िया जमादार के रूप में और दूसरी गुड़िया

ब्राह्मण का प्रतिनिधित्व करती हुई प्रस्तुत कर सकता है या एक गुडिया हिन्दू व दूसरी अन्य धर्म के रूप म प्रस्तुत कर सकता है और बच्चे से पूछेगा कि वह किसके साथ खेलेगा और कौन अधिक फुर्तीला है। बिना प्रश्न पूछे अनुसधानकर्ता केवल अवलोकन कर सकता है कि बच्चा कौन सी गुडिया को खेलने के लिए पसन्द करता है।

मनोनाटय या सामाजिक नाटक तकनीक (Psycho drama or Socio drama Technique)

भूमिका निर्वाहन (Role Playing)

कभी कभी कालेज मे छात्रों से "नक्ली समद" का सत्र (Mock Parliament) का आयोजन करने को कहा जाता है और विभिन्न छात्रों मे अध्यक्ष प्रधान मत्री विदेशी मत्री विपक्ष के नेता विभिन्न राजनैतिक दलो के सासदों की भूमिका करने को कहा जाता है। इसे तृतीय पुरुष तक्नीक कहा जाता है क्योंकि यह प्रदत्त स्थिति में तृतीय पुरुष तकनीक का गतिमान रूप में पुन प्रदर्शन करना है। भूमिका अदा करने वाला एक खास परिवेश में किसी अन्य का व्यवहार कर रहा होता है। कई बार छात्र से अध्यापक की भूमिका को करने को कहा जाता है। इस प्रक्षेपी तकनीक का प्रयोग कक्षा के वातावरण मे एक अध्यापक के बारे में छात्र की सच्ची भावनाओं को निर्धारित करने के लिए किया जाता है। भूमिका निर्वाहन ऐसी स्थितियों के अन्वेषण करने में उपयोगी होता है जहा अन्तर्वैयक्तिक सम्बन्ध अनुसन्धान का विषय हों जैसे पति पत्नी दूकानदार ग्राहक नौकर मालिक अफसर क्लर्क आदि।

प्रक्षेपी परीक्षणो की सीमाए (Limitations of Projective Tests)

1 विषय (व्यक्ति) के व्यक्तित्व की विशेषताओं से सम्बधित प्राप्त की गई जानकारी अप्रत्यक्ष या अनुमानित होती हैं। इसके विपरीत व्यक्तित्व प्रश्नावली तकनीक अधिक प्रत्यक्ष जानकारी देती है। प्रक्षेपी परीक्षण और व्यक्तित्व प्रश्नावली में अन्तर यह है कि व्यक्तित्व प्रश्नावली के मद सरचित होते है और किसी भी प्रकार की अस्पष्टता से मुक्त होने के कारण वे एक ही अर्थ सप्रेषित करती हैं चाहे परीक्षणों में उद्दीपक अस्पष्ट असरचित और अनेकार्थी होता है। प्रक्षेपी परीक्षणों में उत्तर विषय (व्यक्ति) के बारे में प्रत्यक्ष रूप से कुछ नही करते उनमें तो उद्दीपक का वर्णन मात्र होता है।

2 प्रक्षेपी परीक्षणों में व्यक्तित्व परीक्षणों की वस्तुपरकता नही होती। इस परीक्षण में अवलोकित तथ्य तभी सार्थक बनते हैं जब कि अन्वेषक उनकी व्याख्या करे। विविध अवलोकनकर्ता एक ही प्रकार के अवलोकित तथ्यों से अलग अलग अर्थ निकालते हैं। सहमति के बिना व्यवहारात्मक आधार सामग्री में वस्तुपरकता नही हो सकती।

3 इसमें विश्वसनीयता और वैधता कम होती है। लेकिन प्रक्षेपी परीक्षणों का एक लाभ भी है। प्रक्षेपी परीक्षणों के नतीजे उत्तर देने की शैली से अप्रभावित रहते हैं। चूकि व्यक्ति यह नही सोचता कि उसके व्यक्तित्व का मूल्याकन किया जा रहा है इसलिये गलत उत्तर देने के लिए प्रेरित नही होता।

प्रक्षेपी तकनीकों के उपयोग या प्रक्षेपी प्रविधियों को वरीयता देने के कारण (Uses of Projective Techniques or Reasons for Preferring the Projective Tests)

प्रक्षेपी परीक्षण मानता है कि व्यक्ति के समक्ष प्रस्तुत किए गए महत्त्वाकांक्षी उद्दीपकों के उत्तर उसके महत्त्वपूर्ण और सापेक्ष रूप से सह्य व्यक्तित्व गुण दर्शाते हैं। इस तकनीक का लाभ यह है कि यह अपेक्षाकृत छद्म होती है। अवरोधात्मक स्व रिपोर्ट उपायों की तुलना में यह अधिक गैर प्रतिक्रियात्मक होती है। उत्तरदाता यह अनुमान नहीं कर सकते हैं कौन से उत्तर वांछित प्रभाव पैदा करेंगे।

प्रत्यक्ष साक्षात्कार या प्रश्नावली के बजाय प्रक्षेपी परीक्षण को वरीयता क्यों दी जाती है? किद्दर (1981 234) ने निम्नलिखित कारण बताए हैं—

1 मुव्यक्त रूप से अपनी भावनाओं और अभिवृत्तियों के बारे में बात करने की अपेक्षा लोग उन्हें अभिव्यक्त करना सरल मानते हैं।

2 अपने सर्वोत्तम इरादों के बावजूद विषय (व्यक्ति) अपनी भावनाओं और अभिवृत्तियों को इतनी शुद्धता से वर्णन करने में समर्थ न हों जितने कि वे प्रक्षेपी परीक्षण की स्थिति में समझे है। उदाहरणार्थ जब छात्रों से पूछा जाता है कि अच्छे या बुरे अध्यापक के क्या गुण हैं तो वे इनको न बता सकें। लेकिन जब उन्हें अध्यापकों को कुछ चित्रमय व्यक्तियों में दर्शाया जाता है और पूछा जाता है कि वे बताएँ कि अध्यापकों को क्या करना चाहिए और क्या नहीं करना चाहिए, तब वे अपने विकल्प बताने में अधिक स्वतन्त्र महसूस करेंगे।

3 प्रक्षेपी परीक्षण प्रश्नावली और साक्षात्कार की अपेक्षा अधिक विस्तृत जानकारी दे सकते है।

4 कभी कभी अध्ययन के लिये विषयों (व्यक्तियों) तक पहुँचना कठिन होता है जब उन्हें उद्देश्य स्पष्ट कर दिया जाय, लेकिन यदि उद्देश्य बहुत स्पष्ट नहीं किया गया है तो अनुमति आसानी से मिल जायेगी।

5 प्रमाण यह बताते है कि उत्तरदाता के व्यक्तित्व के गुणों के बारे में जानकारी उत्तरदाता के अस्थाई दशा के बारे में जानकारी से और प्रक्रिया की अस्पष्टता से उत्पन्न यदृच्छ शोरगुल से अवरुद्ध हो जाती है।

इसलिये यह कहा जा सकता है कि प्रक्षेपी तकनीकों ने सन्तोषजनक निष्कर्ष नहीं दिये हैं और प्रश्नावलियों के विस्तृत उपयोग से उसकी तुलना करना सभव नहीं दिखता है।

REFERENCES

Dooley, David, *Social Research Methods* (3rd ed), Prentice Hall of India, New Delhi, 1997

Kerlinger, Fred N, *Foundations of Behavioural Research*, Holt, Rinehart and Winston Inc, New York, 1964

Kidder, Louise H, *Research Methods in Social Relations* (4th ed), Holt, Rinehart & Winston Inc, New York, 1981

Lindzey Gardner, *Psychological Bulletin*, LVI, 1959

15

आधार सामग्री संसाधन, सारणीयन, आरेखीय प्रदर्शन और विश्लेषण

(Data Processing, Tabulation, Diagramatic Representation and Analysis)

आधार सामग्री संग्रह करने के बाद अनुसंधानकर्ता को पाँच बातों पर विचार करना होता है—(i) प्रश्नावलियों और सूचियों की जाँच (ii) संग्रहीत जानकारी को प्रबन्धनीय अनुपात में छाँटना व कम करना, (iii) आधार सामग्री को तालिका रूप में संक्षिप्त करना, (iv) तथ्यों का विश्लेषण ताकि उनकी प्रमुख विशेषताओं को सामने लाया जा सके, अर्थात् प्रवृत्तियों, प्रारूपों और सम्बन्धों का पता लगाना, (v) निष्कर्षों की व्याख्या करना या आधार सामग्री को कथन प्रस्तावना या निष्कर्ष में बदलना जो अन्ततः अनुसंधान के प्रश्नों का उत्तर देंगे और (vi) प्रतिवेदन लिखना या प्रस्तुत करना। इस प्रकार एकत्रित आधार सामग्री को सार्थक कथनों में बदलने में आधार सामग्री संसाधन, आधार सामग्री विश्लेषण, उसकी व्याख्या और प्रस्तुतीकरण सम्मिलित होते हैं। यह अध्याय मुख्य रूप से आधार सामग्री का लघुकरण, सारणीयन, मात्रात्मक आधार सामग्री का आरेखीय प्रस्तुतीकरण, विश्लेषण और उसकी व्याख्या से सम्बन्धित है।

आधार सामग्री का संसाधन
(Data Processing)

आधार सामग्री के लघुकरण या संसाधन में मुख्यतः विश्लेषण के लिए आधार सामग्री तैयार करने के लिए त्रिविध प्रकार का छलयोजन करना होता है। यह प्रक्रिया (छलयोजन की) हाथ से या इलैक्ट्रोनिक साधनों से हो सकती है। इसमें इसका संपादन, मुक्तोत्तर प्रश्नों का वर्गीकरण, संकेतीकरण कम्प्यूटरीकरण तथा तालिकाओं और आरेखों को तैयार करना शामिल है।

आधार सामग्री की जाँच और सम्पादन (Checking and Editing Data)

आधार सामग्री संग्रह के दौरान एकत्र की गई जानकारी अलग अलग अध्ययनों में मात्रा और स्वभाव में भिन्न होती है। उदाहरणार्थ जब प्रश्नावली और सूची के माध्यम से सर्वेक्षण किया जाता है और आधार सामग्री प्राप्त की जाती है तब उत्तरों में या तो सही स्थान पर सही का निशान नहीं लगाया जाता या कुछ प्रश्न अनुत्तरित छोड़े जा सकते हैं या उत्तर

आरेख 1

आधार सामग्री विश्लेषण के चरण

आधार सामग्री संसाधन

सम्पादन | संकेतीकरण | कम्प्यूटरीकरण

आधार सामग्री का बंटन

सारणीयन

एक अन्तरीय | द्वि अन्तरीय | बहुअन्तरीय

आधार सामग्री विश्लेषण

वर्गीकरण | आवृति बंटन | मापन

आधार सामग्री की व्याख्या

आरेखीय प्रस्तुतीकरण

इस प्रकार दिए जा सकते हैं जिसमें पुनर्निर्माण की आवश्यकता है, जो कि विश्लेषण के लिए अभिकल्पित है, जैसे, दैनिक/मासिक आमदनी को वार्षिक आमदनी में बदलना, या ऐसे परिवार सरंचना का पता लगाना (एकल या संयुक्त) जो एक साथ एक ही मुखिया के नियंत्रण में रहते हैं, आदि। मान लें कि एक वाणिज्य अनुसंधान में, एक प्रश्न में, "क्या आपका उद्योग आकार में सबसे बड़े उद्योगों, औसत या लघु में से एक है, उत्तरदाता सबने बड़े और औसत दोनों में ही सही का निशान लगा देता है और लिखता है।" बिक्री में औसत लेकिन रसायन उद्योगों की श्रृंखला में एक बड़ा उद्योग। अनुसंधानकर्ता को निर्णय

लेना है कि इसका सम्पादन कैसे करें, एक सबसे बड़े या औसत उद्योग के रूप में।

आधार सामग्री की जाँच के लिये यह भी आवश्यक है कि यह सार्थक, उपयुक्त हो और इसमें त्रुटियों का सुधार कर लिया गया है। कभी कभी जाँचकर्ता कोई त्रुटि करता है और असम्भव उत्तर लिख लेता है, "एक माह में आप कितनी लाल मिर्च का प्रयोग करते है।" उत्तर लिखा जाता है "4 किलो"। क्या तीन सदस्यों वाला परिवार एक माह में 4 किलो मिर्च प्रयोग कर सकता है? सही उत्तर होता "0 4 Kg"। इसी प्रकार एक प्रश्न "आप एक वर्ष में अपने बच्चो की शिक्षा पर कितना धन खर्च करते है" का उत्तर दिया जाता है "रु 30,000"। यह उत्तर गलत नही हो सकता क्योंकि इन दिनों अच्छे प्राइमरी पब्लिक स्कूल में एक बच्चे की फीस एक साल में रु 15,000 दो बार में वसूलने पर रु 30,000 हो सकता है। लेकिन यह उत्तर भ्रांतिपूर्ण हो सकता है, यदि वह अपनी मासिक आय रु 5,000 प्रदर्शित करता है। एक परिवार जो अपने बच्चों को महँगे पब्लिक स्कूलों में पढाता है रु 2,500 की मासिक आय में गुजारा नही कर सकता। इस प्रकार के उत्तरों के लिए सशोधन आवश्यक है।

सशोधन सही संकेतीकरण तथा कम्प्यूटर में सामग्री को देने के लिये आवश्यक है (जब आधार सामग्री को हाथ से विश्लेषण करने का निर्णय न लिया जाय)। इस प्रकार सम्पादन का अर्थ होता है कि आधार सामग्री पूर्ण, त्रुटि मुक्त पठनीय और संकेत दिये जाने के योग्य हो गई है। सम्पादन की प्रक्रिया क्षेत्र मे ही प्रारम्भ हो जाती है। साक्षात्कार समाप्ति के तुरन्त बाद, साक्षात्कारकर्ता (सूची भरने के लिये) को त्रुटियों एव छूटी हुई सामग्री की जाँच फार्म को पूरा करने के लिये कर लेनी चाहिए। वे अपूर्ण उत्तरो को पूरा कर सकते है तथा क्षेत्र में ही सशोधन के लिये प्रेरित होकर शीघ्रता से उसको दोहरा कर 'नहीं' उत्तरों को कम कर सकते हैं। कई मामलों में क्षेत्र में सम्पादन सम्भव नही भी होता। ऐसे मामलो में घर में बैठकर सशोधन काफी सहायक होता है।

सम्पादन का कार्य वर्ग बनाने के साथ साथ भी सम्पन्न हो सकता है, जैसे, उत्तरदाता द्वारा बताई गई आयु (प्रश्नावली, साक्षात्कार या सूची में) को 18 वर्ष से कम (बहुत छोटे), 18 30 वर्ष (जवान) 30-40 वर्ष (मध्य आयु के), 40 50 वर्ष (मध्य आयु से आगे) ओर 50 वर्ष से ऊपर (वृद्ध) आयु वर्ग की श्रेणी में रखा जा सकता है। क्षेत्र निरीक्षक उत्तरदाताओं से क्षेत्र में ही पुन सम्पर्क कर के उत्तरो में सशोधन कर सकता है। सम्पादन का कार्य सकेतीकरण के साथ साथ भी किया जा सकता है।

मुक्तोत्तर प्रश्नो के लिये उत्तरों को पुन व्यवस्थित करने के लिये भी सम्पादन की आवश्यकता होती है। कभी-कभी "नही जानते" उत्तर भी "कोई उत्तर नही" की श्रेणी में सपादित किये जाते हैं। यह गलत है। "नही जानता" का अर्थ है कि उत्तरदाता निश्चित नही है और अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करने में असमजस में है, या सही राय नही बना पा रहा है, या फिर प्रश्न को व्यक्तिगत समझकर उत्तर देना नही चाहता। "कोई उत्तर नही" का अर्थ है कि उत्तरदाता स्थिति, वस्तु / व्यक्ति जिसके बारे में उससे पूछा जा रहा है, से परिचित नही है।

आधार सामग्री का संकेतीकरण (Coding of Data)

संकेतीकरण का अर्थ है उत्तरों को सख्यात्मक मूल्यों में बदलना या आधार सामग्री के विश्लेषण में प्रयोग किये जाने के लिये एक चर के विभिन्न वर्गों को सख्या प्रदान करना। सकेतीकरण आमतौर पर प्रश्न तैयार करते समय तथा प्रश्नावली तथा साक्षात्कार सूची को अन्तिम रूप देने से पूर्व तैयार किया जाता है। इस प्रकार क्षेत्र कार्य पूर्व मे सकेत किए गए प्रश्नों के साथ किया जाता है। कभी कभी जब प्रश्नों का पूर्व में संकेतीकरण नही होता तब क्षेत्र कार्य के बाद सकेतीकरण का काम किया जाता है। सकेत पुस्तिका में दिये गए सकेतों के आधार पर ही सकेतीकरण किया जाता है। सकेत पुस्तिका में प्रत्येक चर के लिए सख्यात्मक सकेत दिया रहता है।

सकेतीकरण का कार्य सकेत पुस्तक, सकेत शीट और कम्प्यूटर कार्ड के प्रयोग से किया जाता है। सकेत पुस्तक यह व्याख्या करती है कि प्रश्नावली / सूची में प्राप्त उत्तर वर्गों को किस प्रकार सख्यात्मक सकेत दिये जायें। वह यह भी सकेत करता है कि कम्प्यूटर कार्ड पर कोई चर कहाँ स्थित है। मूल स्रोत से (प्रश्नावली / सूची आदि) कार्डों पर आधार सामग्री को स्थानान्तरित करने प्रयुक्त शीट ही सकेत शीट होती है। वे अनुसधानकर्ता द्वारा प्राप्त उत्तरों का सकेत देने के लिये तैयार किये जाते है। कोड शीटें कम्प्यूटर कार्डों की तरह होती है। इन शीटों को की पचर को दे दिया जाता है जो सामग्री को कार्डों पर स्थानान्तरित करते है। कम्प्यूटर कार्ड मे 80 कॉलम क्षितीजीय क्रम में और 9 कॉलम लम्बवत् क्रम में होते हैं (कार्ड के शीर्ष से तल तक)। इसका प्रयोग आधार सामग्री का सग्रह (Store) करने में होता है या इसे कम्प्यूटर से बात करना कहते हैं। उदाहरणार्थ उत्तरदाता के धर्म के बारे में पूछे गए एक प्रश्न में उत्तर वर्ग—हिन्दू, मुस्लिम, सिख ईसाई SC, ST को 1 2 3 4,5,6 से क्रमश स्थानापन्न किया जायेगा और आवृति की गणना से हिन्दू, मुसलमान या SC ST आदि को सन्दर्भित न करके 1s 2s, 3s आदि कहा जायेगा। ऐसा इसलिये है क्योंकि कम्प्यूटर शब्दों की अपेक्षा सख्या को आसानी से ग्रहण करते हैं। सकेतीकरण मे आमतौर पर वर्गों का प्रयोग होता है जो कि परस्पर बाह्य और एकल आयामी होते है। कार्ड में प्रथम 3 या 4 कॉलम (उत्तरदाताओं की कुल सख्या पर निर्भर) उत्तरदाता के पहचान सख्या के लिये खाली छोडे जाते है। कोड पुस्तक और कोड शीट की तैयारी को समझने के लिये हम आरेख दो का उदाहरण ले सकते हैं—

यह आधार सामग्री तब पच मशीन के द्वारा प्रश्नावली से कम्प्यूटर कार्ड में स्थानान्तरित कर दी जाती है। की पच मशीन कार्ड पर अक्षर या सख्या टाइप नही करती। यह एक विशेष कालम में विशेष सख्या के ऊपर एक छेद छोडती हुई परफोरेट कर देती है। तब सामग्री को मशीन द्वारा पठनीय समझा जाता है। मान लें कि उत्तरदाता की आयु पर एक प्रश्न है और आयु 20 से 60 वर्ष के बीच है। इसका अर्थ यह हुआ कि हमें इस चर के लिये दो कालम देने हैं, यों कहें 14 और 15 कॉलम। यदि उत्तरदाता की आयु 32 वर्ष है तो हम क्षैतिजीय कालम 14 और लम्बात्मक कॉलम 3 और क्षैतिजीय कॉलम 15 और लम्बात्मक कालम 2 को पच करेंगे।

आरेख—2
कोड-शीट

कॉलम	[redacted] न	प्रश्न	कोड	टिप्पणी
1–4	—	—	—	उत्तरदाता की संख्या के लिये खाली छोड़े
5	प्र. १	लिंग	1 पुरुष 2 महिला 3 4 5 6 7 8 9 N R	
6–7	प्र. २	आयु	1 20 से कम 2 20–30 3 30–40 4 5 6 7 8 9 N R	
8	प्र. ३	धर्म	1 हिन्दू 2 मुस्लिम 3 4 5 [redacted] 7 [redacted] 9 N R	
9	प्र. ४	वैवाहिक स्थिति	1 विवाहित 2 अविवाहित 3 विधवा 4 तलाकशुदा 5 6 7 [redacted] [redacted] N R	

Figure Contd

F gure Con d

34	प्र २५	ससद में स्त्रियों के लिये आरक्षण होना चाहिए	1 दृढ़ सहमति 2 सहमत 3 असहमत 4 दृढ़ता से असहमत 5 अनिश्चित 6 7 8 9 N R	

आजकल प्रश्नावली से सामग्री स्थानान्तरित करने के लिये कार्डों का प्रयोग नही किया जाता बल्कि कम्प्यूटर टर्मिनल के द्वारा कम्प्यूटर में पूर्व सकेतित मद प्रश्नावली सूची/साक्षात्कार पर सीधे टाइप कर दिये जाते हैं। इसको विश्लेषण व ससाधन के लिये कम्प्यूटर में आधार सामग्री को भेजना करते हैं। इसलिये प्रश्नावली/सूची बनाते समय क्षेत्र में जाने से पूर्व सकेत प्रदान कर दिये जाते हैं। पूर्व सकेतीकरण से समय और धन दोनों की बचत होती है। मुक्तोत्तर प्रश्नों के लिये सकेतीकरण बाद में करना आवश्यक होता है। ऐसे मामलों में मुक्तोत्तर प्रश्नों के सभी उत्तर वर्गों में रख दिये जाते हैं और प्रत्येक वर्ग को एक सकेत दिया जाता है।

हाथ से आधार सामग्री का ससाधन तब किया जाता है जब गुणात्मक विधिया अपनाई जाती हैं या फिर मात्रात्मक अध्ययन में छोटा प्रतिदर्श लिया जाता है या फिर प्रश्नावली/सूची में मुक्तोत्तर प्रश्नों की सख्या अधिक होती हो या कम्प्यूटर उपलब्ध नहीं होते या अनुपयुक्त होते हैं। फिर भी हाथ से ससाधन में भी सकेतीकरण किया जाता है।

कम्प्यूटर ससाधन में गणना कम्प्यूटर से ही की जाती है। इसके अलावा कम्प्यूटर समूह बनाना सम्बन्ध जोडना परीक्षण करना (काई वर्ग आदि) क्रियाकलापों को भी कर लेता है।

आधार सामग्री का बटन (Data Distribution)

आधार सामग्री की प्रस्तुति में इसका बटन महत्वपूर्ण है। बटन एक खास चर के विभिन्न वर्गों के लिये प्राप्त अकों के वर्गीकरण का रूप है। (सरान्ताकोज 1983 343)। तीन प्रकार के बटन होते हैं—आवृति बटन प्रतिशत बटन एव सचयी बटन। सामाजिक अनुसधान में आवृति बटन सामान्यत उपयोग में लाए जाते हैं।

आवृति बटन—यह कुछ वर्गों के घटने की आवृति प्रस्तुत करता है। यह वितरण दो रूपों में दिखाई देता है—समूहकृत और गैर समूहकृत। गैर समूहकृत रूप में सख्याओं को वर्गों में समाहित नहीं किया जाता जैसे एक एम बी ए कक्षा के छात्रों की आयु का बटन प्रत्येक आयु मूल्य (जैसे 20 22 24 और आदि) बटन में अलग अलग प्रस्तुत किये जायेंगे। समूहकृत बटन में सख्याए वर्गों में समाहित कर दी जाती हैं ताकि 2 या 3 सख्याए एक समूह के रूप में एक साथ प्रस्तुत की जाती हैं। उदाहरणार्थ उपरोक्त आयु

बटन समूह जैसे 18 20, 21 23, 24-26 आदि समूह बनाए जा सकते हैं जो कि समान वर्ग अन्तराल पर आधारित हों।

आवृति बटन का एक उदाहरण इस प्रकार है। मान लें "जयपुर में कॉलेज छात्रों में मादक पदार्थों के सेवन की बुराई" अध्ययन में 34 प्रश्न हैं (उप प्रश्नों सहित) जिनके उत्तर 4081 छात्रों द्वारा दिये जाते हैं (देखें आहूजा राम, सोशलोजी ऑफ यूथ कल्चर 1982 17-21)। प्रत्येक पूर्ण की गई प्रश्नावली को 34 अवलोकनों की श्रृंखला के रूप में देखा जा सकता है जो कि उत्तरदाता की विशेषताओं की ओर संकेत करता है जैसे उसकी आयु, अध्ययन कक्षा, परिवार आय, लिंग और प्रश्नों के उत्तर जैसे उपभोग किये गये मादक पदार्थ की प्रकृति, प्रयोग की आवृति, मादक पदार्थ प्राप्ति का स्रोत, आदि। सर्वेक्षण निरलेपण इन विशेषताओं को एक बार में 1, 2, 3 के रूप में लिया जाता है और यह दर्शा कर कि उत्तरदाता किस प्रकार इनमें वंटित हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिये उत्तरों की आवृति बटन निर्माण के द्वारा शुरू किया जा सकता है (जैसे, एक तालिका जो यह दर्शाये कि प्रत्येक उत्तर कितनी बार दिया गया है)। उदाहरण के लिये, यह दर्शाया जा सकता है कि 4081 उत्तरदाताओं में से 3092 पुरुष, 989 महिला, 3665 पूर्व स्नातक कक्षाओं में और 416 उत्तर स्नातक कक्षाओं में पढ रहे थे, 3160 मादक पदार्थ का सेवन नहीं करते, 162 पूर्व में सेवन करते थे, 740 वर्तमान में सेवन करते हैं और 19 ने इस प्रश्न का उत्तर नहीं दिया, 1135 व्यवसायिक पाठ्यक्रमों में पढते थे और 2946 गैर व्यवसायिक पाठ्यक्रमों में पढते थे।

प्रतिशत बटन—आवृत्तियों को पूर्ण संख्याओं में न देकर प्रतिशत में देना भी सम्भव है। उदाहरण के लिये, 1363 उपभोक्ताओं में से 15 1% की मासिक आय रु 500 से भी कम थी (1976 में) अर्थात् वे निम्न आय वर्ग से थे, 24 6% की पारिवारिक आय रु 500 से 1000 थी (अर्थात् वे मध्यम आय वर्ग से थे), और 60 3% की परिवार की आय रु 1000 से अधिक की थी (अर्थात् वे उच्च आय वर्ग के थे) (वही 45)। इन संख्याओं को अनुपात में बदलना भी सम्भव है, जैसे, स्त्री पुरुष उपभोक्ताओं का अनुपात 126 1267 या 1 10 था। यह बटन मामलों की तुलना करने में उपयोगी है। यह समूहकृत व गैर समूहकृत दोनों में ही काम आता है।

संचयी बटन—सार्थक श्रेणी में आने वाले अवलोकन के प्रत्येक मद में नहीं होता (जैसा कि दो अन्य प्रकार के बटनों में होता है) बल्कि इसमें अनेक प्रकरण शामिल होने हैं जिनका विशेष मापन मूल्य होता है। यह बटन भी समूहकृत व गैर-समूहकृत रूप में काम आता है।

सांख्यिकीय बटन—व्यक्ति औसत के मापन जानने में रुचि ले सकता है जो कि उत्तरदाताओं के इस प्रतिदर्श की विशेषता हो। कई प्रकार के औसत उपलब्ध होते हैं (औसत, बहुलक, मध्यक) और शोधकर्ता को यह निश्चित करना होता है जो उसके लक्ष्य के लिये सबसे उपयुक्त हों। एक बार एक औसत की गणना हो जाय तो प्रश्न उठता है कि यह संख्या कितनी प्रतिनिधिक है, अर्थात् प्रश्न इससे किस प्रकार निकट से सबंधित

है। क्या इनमें से अधिकतर बहुत निकट है या भिन्नता अधिक है। इसमें विक्षेपण (Dispersion) के कई माप आवश्यक होते हैं और उनके बीच का चयन पुन निर्णय सावधानी से करना होना है।

दो चरो के बीच सम्बन्धों के अध्ययन के लिये भी साख्यिकीय परीक्षण का प्रयोग किया जा सकता है। उदाहरण के लिये मादक पदार्थों के उपभोक्ताओं के उपरोक्त अध्ययन में स्कूल के प्रकार और मादक पदार्थों के प्रयोग के बीच के सम्बन्धों को नापा जा सकता है। कान्वेन्ट / पब्लिक स्कूल मादक पदार्थों के प्रयोग को प्रभावित करते हैं इस प्राक्कल्पना को काई वर्ग की गणना से परीक्षित किया जा सकता है। यह दर्शा सकता है कि पब्लिक स्कूलों की शिक्षा छात्रों में मादक पदार्थों के सेवन को बढावा देती है।

आधार सामग्री का सारणीयन
(Tabulation of Data)

सम्पादन जिससे यह निश्चित हो जाता है कि सूची में प्राप्त जो जानकारी है वह शुद्ध है और उसका वर्गीकरण एक उपयुक्त रूप में किया जा चुका है, के बाद आधार सामग्री को कुछ सारणियों में एक साथ रखा जाता है और अन्य प्रकार के साख्यिकीय विश्लेषण भी किये जा सकते हैं। सारणीयन में साख्यिकीय कृत्रिमता जैसा कुछ नहीं है। इसमें कई वर्गों में से आने वाले प्रत्येक वर्ग में आने वाले मदों की सख्या की गणना से अधिक कुछ नहीं है। इस प्रकार, जब बटन द्वारा सभी सूचियों को एक साथ जोडा जाना हो (आवृति, प्रतिशत और औसत), सारणीयन कुल जोड नही है बल्कि प्रत्येक वर्ग में आवृति को गिनना होता है।

सारणी हाथ से और / या कम्प्यूटर द्वारा तैयार की जा सकती है। 100, 200 व्यक्तियों के छोटे अध्ययन के लिये कम्प्यूटर से सारणीयन करने में ज्यादा बुद्धिमानी नहीं है क्योंकि इसमें आधार सामग्री को पच कार्ड में उतारने की जरूरत पडेगी। लेकिन सर्वेक्षण विश्लेषण जिसमें बहुत अधिक उत्तरदाता हों और दो से अधिक चरों वाले उत्तरों के लिये प्रति सारणीयन (Cross Tabulation) की आवश्यकता हो, के लिये हाथ से सारणीयन अनुपयुक्त होगा और इसमें समय अधिक लगने के साथ साथ यह बोझिल हो जायेगा। जब आधार सामग्री का छिद्रित (Punched) कार्ड पर रखा जाता है, तो सारणी बनाना सरल और शीघ्र गति से हो जाता है। मशीन से सारणीयन का एक और लाभ भी है। मान लें कि अनुसधानकर्ता गत 20 वर्षों में (1980-2000 के बीच) भारत में भूकम्प (विनाश) के समाजशास्त्र पर अध्ययन कर रहा है। उसने वर्षों, भूकम्पों की सख्या, तीव्रता, और मृतक सख्या का अध्ययन नीचे दी गई तालिका के अनुसार कर लिया होगा। किन्तु उसमें क्षेत्रवार (जैसे मृतक सख्या, भूकम्प की तीव्रता तथा क्षेत्र मिलकर त्रिमार्गी सारणीयन) सारणीयन नही किया गया होगा। छिद्रित कार्डों पर उत्तरों के साथ कम अतिरिक्त खर्च से ही त्रिमार्गी सारणी तैयार की जा सकती है। हाथ से सारणीयन करने में इस प्रकार के 'पश्चात के विचारों' को सम्मिलित करने में अधिक समय लगेगा।

तालिका I
1980–2000 के बीच भारत नेपाल बर्मा और बाग्ला देश में भूकम्प

राज्य	शहर	वर्ष	तीव्रता	मृतक स
जम्मू कश्मीर	जम्मू	1980	5 5	15
यू पी	धारचूला	1980	6 1	200
आसाम	कछार	1984	5 8	11
हिमाचल प्रदेश	धर्मशाला	1988	5 7	अनुपलब्ध
नेपाल	—	1988	6 7	1084
बर्मा (म्यामार)	—	1988	7 2	5
बाग्ला देश	—	1988	5 8	2
उ प्रदेश	उत्तरकाशी	1991	6 8	769
महाराष्ट्र	लातूर	1993	6.3	7610
म प्र	जबलपुर	1997	6 0	39
उ प्र	चमोली	1999	6 8	120
गुजरात	सूरत	2001	7 8	40,000

(स्रोत—इण्डिया टुडे 12 अप्रैल 1999 22 व फरवरी 5 2001)

तालिकाएँ अनुसधानकर्ताओं और पाठकों के लिए तीन प्रकार से लाभकारी होती हैं—(i) वे सरल तरीके से निष्कर्षों का समग्र चित्र प्रस्तुत करती हैं, (ii) वे प्रवृत्तियों की पहचान करते हैं (iii) वे निष्कर्षों के अशों के बीच सम्बन्ध तुलनात्मक ढग से दर्शाती हैं। प्रत्येक तालिका इसके शीर्षक का विशेष वर्णन करती है, इसमें कॉलम और लाइनें होती हैं और या तो सख्या में या प्रतिशत में जानकारी देती है।

तालिकाएँ अनेक प्रकार की होती हैं। एकल चर तालिका (Univariate) (एक अन्तरीय), दो चरों वाली तालिका (द्वि अन्तरीय—Bivariate), या तीन या अधिक चरों वाली तालिका (बहु अन्तरीय Multivariate)। आजकल एकल अन्तरीय तालिका की अपेक्षा Bivariate और Multivariate तालिकाएँ अधिक प्रचलित हैं।

एक अन्तरीय तालिका का प्रयोग खोजात्मक विश्लेषण में होता है जहाँ अनुसधानकर्ता इसके सह सम्बन्धों के अध्ययन की अपेक्षा आवृति के वर्णन में अधिक रूचि रखता है। इस तालिका में पहला कॉलम बारम्बारता के लिये और तीसरा, यदि आवश्यक हो तो प्रतिशत के लिये प्रयोग किया जाता है। उदाहरणार्थ, विभिन्न आयु वर्गों में उत्तरदाताओं की सख्या बताने के लिये निम्नलिखित तालिका तैयार की जा सकती है—

तालिका-2
एक अन्तरीय तालिका

उत्तरदाताओ की आयु (वर्ष)	*आवृति*	*प्रतिशत*
10 से नीचे	14	10 8
11–20	18	13 8
21–30	22	16 9
31–40	42	32.3
41–50	26	20 0
50 से ऊपर	8	6 2
योग	130	100 0

द्वि अन्तरीय (Bivariate) तालिका में एक ही तालिका में दो चर इस प्रकार रखे जाते हैं ताकि उनके परस्पर सम्बन्धों का विश्लेषण हो सके। दो द्विभाजक सबधी चरों सहित तालिका चार सैलों वाली तालिका बनती है।

तालिका 3
उत्तरदाताओं की आयु

लिंग	*30–*	*30–50*	*50+*	*योग*
पुरुष	39	49	5	93
स्त्री	15	19	3	37
योग	54	68	8	130

तालिका 3A
लिंग

आयु	पुरुष	स्त्री	
30–	39	15	4 सेल
30 +	54	22	
	130		

तालिका-3B

आयु	पुरुष	स्त्री	
30	39	15	
30–50	49	19	6 सेल
50 +	5	3	
	130		

तालिका-3C

आयु	पुरुष	स्त्री	
20–	25	7	
21–30	14	8	
30–50	49	19	8 सैल
50 +	5	3	
	130		

द्वि-अन्तरीय तालिकाओं को कन्टिन्जेंसी तालिका भी कहा गया है।

त्री अन्तरीय (Tri Variate) तालिका में दूसरे कॉलम का प्रत्येक उप कॉलम दो उप कालमों में नीचे दिये गए अनुसार विभाजित किया जा सकता है।

तालिका-4

उत्तरदाताओं के लिंग व आवास अनुसार आयु समूह

आयु (वर्ष)	लिंग				योग
	पुरुष		स्त्री		
	ग्रामीण	शहरी	ग्रामीण	शहरी	
10 से कम	5	5	1	3	14
11–20	7	8	1	2	18
21–30	5	9	2	6	22
31–40	12	18	4	8	42
41–50	8	11	3	4	26
50 से ऊपर	2	3	1	2	8
योग	39	54	12	25	130
	93		37		

इस तालिका में 3 चर हैं—आयु, लिंग, आवास

सार्थक तालिकाओं के लिये आवृत्तियों को अनेक वर्गों में रखा जाता है। वर्गों की रचना प्रतिदर्श के आकार बंटन का विस्तार, बंटन की उच्चतर व निम्नतर सीमाएँ विश्लेषण के प्रकार और अध्ययन के उद्देश्य पर निर्भर करता है। कुछ अनुसंधानकर्ता एक तरह मनमाने ढंग से ही वर्ग रचना कर लेते हैं लेकिन कुछ नियम का पालन करते हैं, जैसे 6 में 8 वर्गों से ज्यादा नहीं बनाना, प्रत्येक के कुछ विशेष अर्थ के साथ है। उदाहरणार्थ, एक तालिका में जिसमें उत्तरदाता की आयु दर्शायी जाती है उसमें उत्तरदाताओं के आयु के वर्ग युवा, बहुत युवा, पूर्व मध्य आयु के ऊपर मध्य आयु के और वृद्ध बनाए जा सकते हैं या फिर 20 या नीचे, 21 30, 31-40, 41 50 और 50 से ऊपर वर्ग के वर्ग बन सकते हैं। पर आवश्यक है कि वर्गीकरण कार्यात्मक व प्रभावी होना चाहिए। एक अध्ययन के लिए उपयुक्त माने जाने वाले वर्ग, दूसरे अध्ययन में गैर मर्यादित व अप्रभावी हो सकते हैं।

वर्ग बनाने में हम "कोई उत्तर नहीं" (NR) को कहाँ रखेंगे? दो सम्भावनाएँ हैं—एक—ऐसे उत्तरों की संख्या को कुल प्रतिदर्श की संख्या में से घटा लिया जाए और शेष संख्या को विश्लेषण के लिये कुल प्रतिदर्श के रूप में ले लिया जाय। जैसे, N.R. (कोई उत्तर नहीं) 10 हैं और योग 100 है। 100 में से 10 निकाल कर हम 90 को कुल उत्तरदाता मान लेंगे और कुल संख्या, अर्थात् 90 के आधार पर प्रतिशत की गणना कर लेंगे। विकल्प यह भी है कि N R को एक अलग वर्ग मान लें और 100 उत्तरदाताओं में से प्रतिशत की गणना कर लें। सामान्य चलन यह है कि 'कोई उत्तर नहीं' (N R)

उत्तरों को विश्लेषण का एक अंश मान लेते हैं। इस प्रकार एक विश्लेषण से दूसरे तक मूल संख्या एक सी बनी रहती है।

परम्परानुसार निर्भर चर को सामान्तर प्रक्रियों मे दिखाया जाता है और स्वतंत्र चर कॉलमो मे। दूसरे शब्दों में, कॉलम चर तालिका में सबसे ऊपर की और तालिका बद्ध किये जाते हैं ताकि इसके वर्ग पृष्ठ के नीचे तक लम्बात्मक रूप मे जाय। मान लें हम एक प्रश्न, "क्या आप विधान मण्डलों में महिला आरक्षण के पक्ष में या विरोध मे है ?" पर एक तालिका बनाना चाहते है। उत्तर पक्ष विपक्ष कोई उत्तर नहीं (N R) में हो सकते हैं। उत्तरदाता अशिक्षित, कम शिक्षित सामान्य शिक्षित और उच्च शिक्षित हो सकते है, यहा शिक्षा स्वतंत्र चर है और रुझान (Attitude to Reservation) निर्भर चर है क्योंकि उत्तरदाता की राय उसकी शिक्षा को प्रभावित नही कर सकती किन्तु उसकी शिक्षा उसके मत को प्रभावित कर सकती है। अत हम पक्ष/विपक्ष रुझान को कॉलम चर के रूप में और उत्तरदाताओं को उनके शिक्षा स्तर के अनुसार पंक्ति चर के रूप मे रख सकते है। इसके लिये तालिका 5 इस प्रकार होगी—

तालिका-5

विधान मण्डलों मे महिला आरक्षण के प्रति रुझान

क्र स	शैक्षिक स्तर	पक्ष मे	विपक्ष	N R	योग
1	अशिक्षित	253	725	241	1219
2	शिक्षित (5वी पास से कम)	218	643	178	1039
3	मिडिल पास (6ठी 8)	980	784	126	1890
4	सैकण्डरी और हायर सैकण्डरी (9-12वी)	1091	921	73	2085
5	स्नातक	539	317	56	912
6	स्नातकोत्तर	153	106	28	287
7	व्यावसायिक डिग्री धारी (MBBS, MBA, BE आदि)	34	23	11	68
	योग	3268	3519	713	7500

अनुसंधानकर्ता जब तालिका का साख्यिकीय विश्लेषण करना चाहता है तो वह खाने (Cell) आवृत्ति को या समग्र सख्या को वरीयता देता है। लेकिन यदि प्रस्तुति साख्यिकीय विश्लेषण के बिना होनी है, तो वह गुटों में सख्याओं की अपेक्षा प्रतिशत प्रस्तुत करना पसन्द करता है। साख्यिकीय विश्लेषण के लिये तालिकाओं का एक प्रामाणिक प्रारूप होता है (2X2 या 2X3 आदि खाने) लेकिन गैर साख्यिकीय विश्लेषण के लिये नही।

आधार सामग्री विश्लेषण और व्याख्या
(Data Analysis and Interpretation)

विश्लेषण अनुसधान प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करने के लिये आधार सामग्री को इसके निहित हिस्सों में व्यवस्थित करना ही विश्लेषण है। उदाहरणार्थ, एक अनुसधानकर्ता किसी घटना के प्रति सकारात्मक रुझान और उच्च शिक्षा स्तर के बीच सम्बन्धों को लेते हुए एक प्राक्कल्पना का निर्माण करता है। वह एक अध्ययन करता है और कॉलेज / विश्वविद्यालय में उत्तरदाताओं से आँकडे एकत्र करता है। तब वह इस आधार सामग्री को विभाजित करता है और फिर इस तरह इसको व्यवस्थित करता है कि उसको इस प्रश्न का उत्तर मिल सके—क्या उच्च शिक्षा अभिवृत्तियों को बदलती है? जो भी हो, मात्र विश्लेषण ही अनुसधान प्रश्नों के उत्तर प्रदान नहीं करता। आधार समग्री की व्याख्या भी आवश्यक है। व्याख्या करने में परिणामों का विश्लेषण किया जाता है, कुछ अनुमान लगाए जाते हैं व बाद में सबधों के बारे में निष्कर्ष निकाले जाते हैं। इस प्रकार व्याख्या का मतलब अर्थ निकालना और उसको समझाना है। अधिकतर मामलों में कच्ची आधार सामग्री को समझाना कठिन होता है। प्रथम आधार सामग्री का विश्लेषण किया जाना चाहिये तब विश्लेषण के नतीजों की व्याख्या हो। आधार सामग्री की व्याख्या दो प्रकार से होती है। प्रथम अध्ययन के भीतर के सम्बन्ध और इसकी आधार सामग्री की व्याख्या की जाती है। दूसरे अध्ययन के परिणामों और आधार सामग्री के भीतर ही निकाले गये अनुमानों की तुलना सिद्धान्तों और अन्य अनुसधान निष्कर्षों से की जाती है। इस प्रकार, इस विधि में, व्यक्ति अपने अनुसधान और अन्य अनुसधानों के निष्कर्षों या सिद्धान्त की अपेक्षाओं के बीच अर्थ खोजता है।

विश्लेषण की अवस्थाएँ (Stages in Analysis)

अनुसधान का विश्लेषण कई चरणों में किया जाता है। ये हैं—(i) वर्गीकरण (ii) आवृति बटन, (iii) माप और (iv) व्याख्या।

वर्गीकरण (Categorisation)

अनुसधान समस्या और अध्ययन के उद्देश्य के अनुसार वर्ग बनाए जाते हैं। ये परस्पर निषेधक (Exclusive), स्वतंत्र और गहन (Exhaustive) होते हैं।

आवृति बटन (Frequency Distribution)

आवृति बटन मात्रात्मक आधार सामग्री का वर्गों में सारणीयन होता है। यह प्रकरणों (Cases) की सख्या या भिन्न वर्गों में आने वाले प्रकरणों की ओर सकेत करता है। आवृति बटन दो प्रकार का होता है—प्राथमिक और द्वैतियक। प्राथमिक विश्लेषण (या बटन) वर्णनात्मक होता है और प्रत्येक वर्ग में प्रकरणों की सख्या मात्र देता है। द्वैतियक विश्लेषण (या बटन) में आवृतियों और प्रतिशत की तुलना करना होता है। अत द्वैतियक विश्लेषण सम्बन्धों से सम्बद्ध है जैसे, पुरुषों की आवृति स्त्रियों से या शिक्षितों की अशिक्षितों से या ग्रामीणों की शहरी लोगों से, आदि की आवृति की तुलना करना।

मापन (Measurement)

मापन केन्द्रीय प्रवृत्तियों के मापन के रूप में हो सकता है जिसमें माध्य (Mean), मध्यक (Median), बहुलक (Mode) की गणना होती है या सांख्यिकीय औसतों की। माध्य मापन योग्य संख्याओं के समूह का अंकगणितीय औसत होता है मध्यक किसी भी मापन समूह के मध्य बिन्दुओं का माप है। बहुलक मापन संख्याओं के समूह के मापन में सबसे अधिक आवृत्ति वाला अंक होता है।

मापन सह सम्बन्धों के गुणांक के रूप में भी नापा जा सकता है। चरों के मापन की वैधता और विश्वसनीयता सभी सामाजिक वैज्ञानिक अनुसंधानों में महत्त्वपूर्ण है। सम्पूर्ण व्याख्या केवल इस इसी बिन्दु पर ढेर हो सकती है। सांख्यिकीय विश्लेषण कभी एक अन्तर्चरीय प्रकार (एक समय में एक चर का ही परीक्षण), कभी द्वि अन्तर्चरीय प्रकार (दो चरों के बीच सम्बन्धों का मूल्यांकन) और कभी बहु-अन्तर्चरीय प्रकार (तीन या चार चरों का एक ही समय में विश्लेषण) का हो सकता है।

मापन के लिये चार प्रकार के पैमानों का प्रयोग होता है—नामात्मक, कोटिक्रमीय, अन्तराल और अनुपात। नामात्मक पैमाना मात्र वर्गीकरण करने के लिये है जिसमें पहचान के लिए प्रत्येक वस्तु को एक संख्या दे दी जाती है। कोटिक्रमीय पैमाना वस्तुओं को श्रेणी (Rank) प्रदान करता है। अन्तराल पैमाना कोटिक्रमीय पैमाने की तरह होता है साथ में यह भी तय है कि पैमाने पर दिये गए अंक में समान अन्तराल या अन्तर होता है। अनुपात पैमाना वर्गों को दी गयी संख्याओं के प्रतिशत के निर्धारण में प्रयोग किया जाता है।

व्याख्या (Interpretation)

आधार सामग्री की व्याख्या वर्णनात्मक या विश्लेषणात्मक या सैद्धान्तिक दृष्टिकोण से हो सकती है। सकारात्मक परिणामों की व्याख्या की अपेक्षा नकारात्मक परिणामों की व्याख्या करना कठिन होता है (अर्थात् जब आधार सामग्री प्राक्कल्पना का समर्थन करती हो)।

मापन या सांख्यिकीय विश्लेषण के बाद प्रश्न उठता है—अनुसंधान ने क्या योगदान किया है? अनुसंधान का क्या महत्त्व है? चरों के बीच क्या सम्बन्ध है? अनुसंधान का सांख्यिकीय एवं सार रूप में क्या महत्त्व है? एक काई वर्ग (Chi-Square), जो कि 99% स्तर पर महत्त्वपूर्ण हो सकता है वह केवल कथन के सत्य होने की ओर संकेत करता है। अनुसंधान परिणामों का ठोस महत्त्व इस प्रश्न से संबंध रखता है, कि "इस सबका क्या मतलब है?" सामान्यीकरण में कभी-कभी यह शब्द भी जुड़े रहते हैं 'कुछ परिस्थितियों के अन्तर्गत' या 'अन्य बातें समान होने पर'। यह अनुसंधान के परिणामों की सापेक्षता की ओर संकेत करता है। इस प्रकार व्याख्या से शोधकर्ता द्वारा निकाले गए निष्कर्ष सत्यापित होते हैं।

सकारात्मक परिणाम इस तथ्य के साक्ष्य हैं कि प्रविधि, मापन और विश्लेषण सन्तोषजनक हैं। आधार सामग्री की व्याख्या कथनों की शर्तें सम्भावित ऊँचाईयों को छूती है, 'यदि a है तो फिर b है प्रकार'। हम इस प्रकार के कथनों को और सुधार कर इस प्रकार रखते हैं, "यदि a है तब b है, XY और Z की दशाओं के अन्तर्गत।"

आरेखीय प्रदर्शन
(Diagramatic Representation)

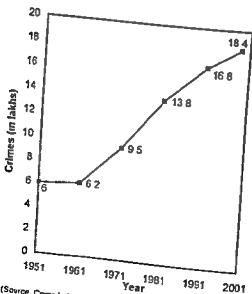
एक समय था जब आरेख और ग्राफ को प्रतिवेदन लिखने में ज्यादा महत्त्व दिया जाता था। लेकिन आज अनुसधान प्रतिवेदन में इनको महत्त्वपूर्ण नही समझा जाता। पीएचडी और डी लिट शोध ग्रन्थों में इनसे बचा जाता है। फिर भी प्रतिवेदनों में प्रयोग होने वाले आरेखों और ग्राफों को समझ सकते हैं। यह है—आलेख (Graph) आयत चित्र (Histogram), दड आरेख (Bar Diagram), पाई चार्ट, पिरामिड व चित्र आलेख (Pictogram)।

आलेख (Graph)

आलेख परिणामों का दृश्य प्रस्तुतीकरण है। क्षितिजीय रेखा X धुरी है और लम्बात्मक लाइन इसको काटती है वह Y धुरी है। काटने वाला बिन्दु मूल है। स्वतत्र चरों के मूल्य को X धुरी पर दर्शाया जाता है और निर्भर चरों के मूल्यों को Y धुरी पर। निम्नलिखित ग्राफ गत 40 वर्षों में भारत में सज्ञेय अपराधों की सख्या दर्शाता है—

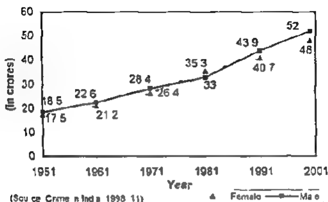
कभी कभी दो या अधिक चीजों के बीच तुलना दर्शाने के लिये बहु रेखीय आलेख का भी प्रयोग किया जाता है जैसा कि नीचे ग्राफ स 2 में दर्शाया गया है—

आलेख 1



(Source Crime in India 1998 and 1999)

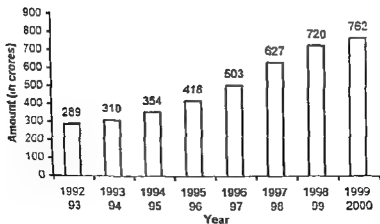
आलेख 2



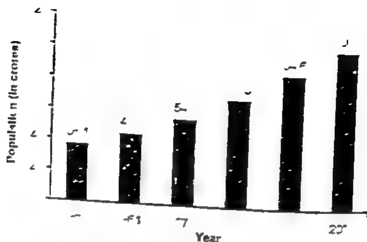
(Source Crime in India 1998 11)

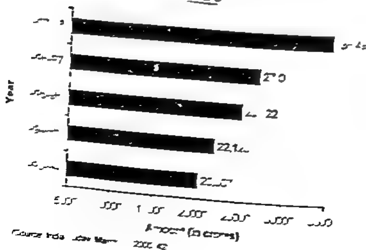
Multiple-line graph

आलेख 3

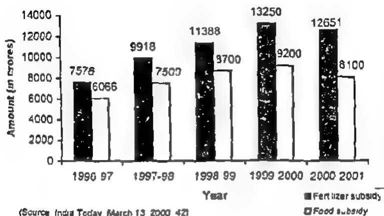


(Source India Today June 5 2000 16)


Population (in crores)
Year

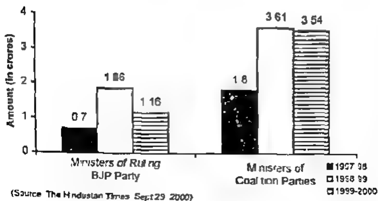

Year
22
(in crores)

आरेख 6



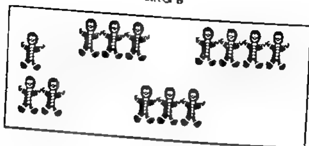
(Source India Today March 13 2000 42)

आरेख 7

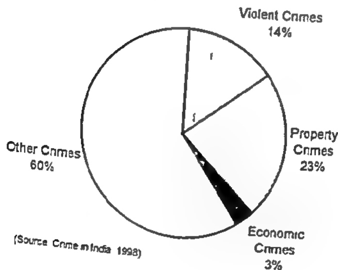


(Source The Hindustan Times Sept 29 2000)

आरेख 8



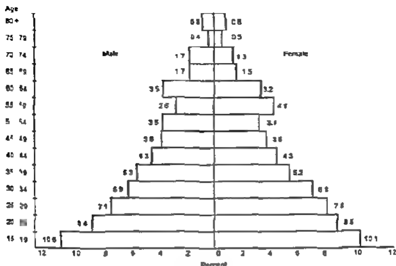
आरेख 9



आयत चित्र (Histograms)

आयत चित्र में चरों का मूल्य लम्बात्मक दण्डों में दर्शाया जाता है जो एक दूसरे के पास खींचे जाते हैं जैसा कि आरेख 3 में दर्शाया गया है। ग्राफ और आयत चित्र में अन्तर यह है कि जब कि ग्राफ में पहले बिन्दु रख लिये जाते हैं फिर एक दूसरे से मिला दिये जाते हैं जबकि आयत चित्र में दण्ड खींचे जाते हैं। एक आयत चित्र को आयतों के शीर्षों के मध्य बिन्दुओं को सीधी रेखा में जोड़ कर रेखीय ग्राफ में बदला जा सकता है।

आरेख 10



दंड आरेख (Bar Diagram)

दंड आरेख में दंड या तो लम्बात्मक या क्षितिजीय रूप में दर्शाए जाते हैं जैसा कि आरेख 4 और 5 में दिखाया गया है। प्रत्येक दंड चर का मूल्य दर्शाता है। आयत आरेख और दंड आरेख के बीच अन्तर यह है, कि दण्ड आरेख में एक साथ नहीं मिलाये जाते बल्कि एक दूसरे से अलग रखे जाते हैं। दंड विविध रूपों में प्रस्तुत किये जा सकते हैं। जैसे सरल दंड आरेख (आरेख 4 और 5) जो एक समय में एक ही मूल्य प्रस्तुत करते हैं, समूह दंड आरेख (Clustered) (आरेख 6) जो एक समय में दंड समूह प्रस्तुत करते हैं, बन्धे हुए दंड आरेख (आरेख 7) (Stacked) जो दण्डों में एक मूल्य से अधिक प्रस्तुत करते हैं।

चित्र आलेख (Pictograph)

इसमें प्रत्येक चित्र (व्यक्ति, पशु, कार आदि का) एक निश्चित संख्या दर्शाता है और कुल चित्र कुल संख्या में घटनाओं / तत्वों को दर्शाते हैं।

पाई चार्ट (Pie Chart)

पाई चार्ट में, आधार सामग्री को एक गोले में दर्शाया जाता है। प्रत्येक वर्ग एक हिस्से में

जो कि इसके आकार के अनुपात में होता है (आरेख 9 देखें) पाई चार्ट से घटकों के बच तुलना सम्भव होती है।

पिरामिड (Pyramid)

पिरामिड में कई स्तर होते हैं और यह एक या दो चरों को दर्शाता है। पिरामिड में क्षितिज दड होते हैं जो चरों की शक्ति दर्शाते हैं।

प्रतिवेदन (रिपोर्ट) लेखन या आधार सामग्री प्रस्तुतीकरण (Report Writing or Presentation of Data)

प्रत्येक अनुसधान का एक उद्देश्य होता है और प्रत्येक रिपोर्ट विभिन्न लोगों द्वारा तैयार की जा सकती है, पढ़ा जा सकती है। उदाहरणार्थ, इसको मात्र शैक्षिक अभ्यास के रूप में तैयार किया जा सकता है जो कि पुस्तक रूप में प्रकाशित की जा सकती है तथा कॉलेज/विश्वविद्यालयी छात्रों द्वारा पढ़ा जा सकती है या इसको अनुदान देने वाले सगठन को सौंपा जा सकता है जो इसका प्रयोग नीतिगत उद्देश्यों के लिये कर सकता है या इसे किसी व्यावसायिक बैठक में प्रस्तुत करने के लिये अनुसन्धान पत्र के रूप में प्रयोग किया जा सकता है या इसे किसी पत्रिका में लेख के लिये प्रयोग किया जा सकता है या साधारण जन के पाठन के लिये किसी अखबार में प्रकाशित किया जा सकता है। उद्देश्य कुछ भी हो रिपोर्ट का सामान्य स्वरूप समान ही होता है।

अनुसधान रिपोर्ट के मूल अवयव (The Basic Ingradients of Research Report)

अनुसधान रिपोर्ट के लिये पाच मूल घटक बताए गए हैं। ये हैं—(1) स्पष्ट शीर्षक, (2) साहित्य का पुनरावलोकन (3) अनुसधान अभिकल्प, (4) विश्लेषित आधार सामग्री और (5) निष्कर्ष।

एक स्पष्ट शीर्षक (A Clear Topic)

अध्ययन का शीर्षक अस्पष्ट व अनिश्चित नहीं होना चाहिए। यह अनुसधान प्रश्न / प्रश्नों के रूप में रखा जाना चाहिए। जैसे केवल 'राजनैतिक अभिजात वर्ग' लिखने का कुछ अर्थ नहीं निकलता, इसके स्थान पर "सामाजिक बदलाव लाने में राजनैतिक अभिजात वर्ग की भूमिका" या "राजनैतिक अभिजात वर्ग में गुटबाजी" या "राजनैतिक अभिजात वर्ग में भ्रष्टाचार" शीर्षक लिखना चाहिए।

साहित्य का पुनरावलोकन (A Review of Literature)

अध्ययन के अन्तर्गत सार्थक शीर्षकों पर अन्य विद्वानों द्वारा किये गये अध्ययनों का सन्दर्भ दिया जा सकता है। इस साहित्य का प्रयोग या तो अपने निष्कर्षों के समर्थन में किया जा सकता है या उनके निर्णयों की आलोचना में, या किसी प्राक्कलना या सिद्धान्त आदि के विकास के लिए किया जा सकता है।

अनुसंधान अभिकल्प (A Research Design)

जिस सूक्ष्म नमूने से अनुसंधानकर्ता ने कार्य किया उसको स्पष्ट करने और व्याख्या हेतु होता है। यह अध्ययन में प्रयुक्त विधि, अवधारणात्मक प्रतिदर्श, निदर्श, प्राक्कल्पना, तथा आधार सामग्री संग्रहण की विधि आदि का वर्णन हो सकता है।

विश्लेषित आधार सामग्री एवं निष्कर्ष (Analysed Data and Findings)

रिपोर्ट में अध्ययन के निष्कर्ष दिये जा सकते हैं।

बेकर (1988 421) ने छ प्रकार की अनुसंधान रिपोर्ट बताई है—(1) पुस्तक रूप मे प्रसारण (2) प्रायोजित अनुसंधान रिपोर्ट, (3) व्यवसायिक जर्नल में प्रकाशन हेतु रिपोर्ट (4) व्यवसायिक श्रोता समूह के समक्ष प्रस्तुत करने हेतु रिपोर्ट (5) पाठ्यक्रमों के लिये शोध पत्र, (6) मास मीडिया के लिये तैयार किये गये पत्रजात।

पुस्तक (Book)

पुस्तक ज्ञान के प्रसार के लिये होती है। अनुभवाश्रित अध्ययन के आधार पर प्रकाशित पुस्तक में मात्रात्मक आधार सामग्री या गुणात्मक व्याख्या हो सकती है। पुस्तके विविध प्रकार के पाठकों के लिये लिखी जाती है जैसे, विद्यार्थी, अनुसंधानकर्ता, विषय सामग्री में विशेष रुचि रखने वाले लोग आदि। पाठक जितने अधिक होंगे विधि पूर्ण प्रविधियों के प्रयोग की उतनी ही कम आवश्यकता होगी। इनको केवल परिशिष्ट में दर्शाया जा सकता है ताकि व्यवसायिक रुचि वाले लोग यदि चाहें तो इससे मदद ले सकें। अधिकतर लोग केवल अध्ययन के निष्कर्षों और उनकी विश्वसनीयता और वैधता में रुचि रखते हैं।

प्रायोजित अनुसंधान रिपोर्ट (The Commissioned Research Reports)

यह रिपोर्ट उन संगठनों के लिये तैयार की जाती है जिन्होंने अनुसन्धान को वित्तीय सहायता दी है। उदाहरणार्थ, शारीरिक रूप से विकलांग लोगों के लिये काम करने के लिये सहायता प्राप्त करने वाले स्वैच्छिक संगठनों की कार्य प्रणाली का मूल्यांकन करने के लिये भारत सरकार के कल्याण मन्त्रालय द्वारा प्रायोजित अनुसन्धान परियोजना। अध्ययन से प्रशासन और वास्तविक लाभार्थियों पर व्यय की गई धनराशि, सहायता अनुदान प्राप्ति में समस्याओं, काम के लिये दक्ष कारीगरों की उपलब्धि, धन का दुरुपयोग कार्यात्मक सुधार लाने के लिये सुझाव आदि के संबंध में परिणामों की अपेक्षा की जाती है। परियोजना का प्रायोजन किसी उद्यमी द्वारा भी किया जा सकता है जिसमें, उद्योग में अनुपस्थिति, उत्पादन वृद्धि के लिये प्रोत्साहन, उत्पादन के प्रचार के लिये विज्ञापन, उद्योग द्वारा बनाए गए माल के उपभोक्ताओं की प्रतिक्रिया आदि का आकलन आदि के लिये परियोजना हो सकती है। प्रायोजित अध्ययन के विश्लेषण के लिए अनुसंधानकर्ता को साहसी होना होता है, स्पष्ट और साग्रही और पक्षपात रहित होना होता है जबकि कुछ दूरियां भी बनाए रखनी पड़ती हैं न कि इतना कायर कि जिनके लिये रिपोर्ट बनी है वे समझ भी पायें कि निष्कर्ष क्या निकले हैं।

व्यवसायिक जर्नल्स (Professional Journals)

प्रसिद्ध जर्नल (जैसे *Sociological Bulletin, Contributions to Indian Sociology, Economic and Political Weekly, Eastern Anthropologist, Indian Journal of Public Administration, Seminar, Economic Review, Political Science Review etc.*) अब वे केवल उन्हीं शोध पत्रों को स्वीकार करते हैं जो मौलिक हों, संक्षेप में लिखे हों, आलोचनात्मक और नवीन विचारों को प्रस्तुत करते हों और जो स्पष्ट साक्ष्यों के आधार पर निष्कर्ष देते हों।

व्यवसायिक श्रोता समूह (Professional Audience)

कभी कभी अनुसंधान पत्रों के निष्कर्ष सेमिनार और कान्फ्रेंस के माध्यम से विषय के विद्वानों को उपलब्ध कराए जाते हैं। ये शोध पत्र अधिक लम्बे नहीं होने चाहिए बल्कि यह केवल वैज्ञानिक विधि और नवीन विचारों पर आधारित अध्ययन के अन्तर्गत उद्देश्य के साधक निष्कर्ष ही प्रस्तुत करें। शोध पत्र उत्तेजक प्रश्नों तथा भविष्य में उठने वाले प्रश्नों का प्रारम्भ करने वाला होना चाहिये।

पाठ्यक्रमों के लिए शोध पत्र (Papers for Course)

कुछ विद्वान शोध पत्र लिखते हैं जो पाठ्यक्रम में निर्धारित विषयों पर कक्षा में छात्रों के साथ चर्चा के लिए होते हैं (जैसे नौकरशाही पर मैक्स वैबर के विचार)। ये शोध पत्र गहन और साक्ष्य पर आधारित होने चाहिए। इन पत्रों में जहाँ सम्भव हो साक्ष्य और उदाहरण होने चाहिये। विचारों का पुनरावृत्ति नहीं होना चाहिये।

जन माध्यमों के लिए पत्र (Papers for Mass Media)

अनेक अनुसंधान परियोजनाओं के निष्कर्षों को प्रचलित पत्रिकाओं और अखबारों में लेख लिखकर जनता की जानकारी में लाया जाता है। अक्सर यह दूसरे चरण में किया जाता है जब किसी सेमिनार या कान्फ्रेंस में प्रस्तुत होने के बाद या पुस्तक या व्यवसायिक जर्नल में प्रकाशित हो जाने पर। इन शोध पत्रों की भाषा सरल बिना किसी निरर्थक (Jargon) शब्द सांख्यिकीय टेस्ट या प्रक्कल्पना या सिद्धान्त का विकास किए होना चाहिये। इन पत्रों में प्रविधि सम्बन्धी विवरण देने की आवश्यकता नहीं होती। उन्हें केवल प्रमुख तथ्य देने चाहिए। उदाहरणार्थ (18–21 वर्ष) के युवाओं का अध्ययन उनके विचार जानने के लिये कि उन्हें मतदान करना क्या लगता है। इन युवाओं का प्रतिदर्श अध्ययन (जिनकी संख्या भारत में 550 लाख है और जो कुल मतदाताओं का 8% है) सितम्बर 1999 में एक संरचित प्रश्नावली के माध्यम से 3208 उत्तरदाताओं का साक्षात्कार करके ORG MARG द्वारा किया गया था। सामाजिक आर्थिक वृत्तियाँ राजनैतिक चेतना राजनैतिक भागीदारी राजनैतिक विचारधाराओं पर प्रश्नों के अलावा एक प्रश्न उत्तरदाताओं की रुचि से सम्बद्ध भी था। प्रतिदर्श में स्त्री पुरुष शहरी ग्रामीण सभी प्रकार के लोग शामिल थे। इन प्रश्नों के उत्तरों में निम्नलिखित तथ्य सामने आए—

Manheim, H L *Sociological Research Philosophy & Methods*, The Dorsey Press Illinois, 1977

Moser, Clave and Graham Kalton, *Survey Methods in Social Investigation* (2nd ed), Heinemann Educational Books, London, 1980

Sanders, WB and TK Pinhey, *The Conduct of Social Research*, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1974

Sarantakos, S *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press Ltd, London, 1998

Singleton, R A and B C Straits, *Approaches to Social Research* (3rd ed), Oxford University Press, New York, 1999

Zikmund, William G, *Business Research Methods*, The Dryden Press, Chicago, 1988

16

माप और अनुमाप तकनीकें

(Measurement and Scaling Techniques)

माप क्या मापा जाना है

(Measurement What is to be Measured?)

मान लें कि हमें एक विश्वविद्यालय या एम.बी.ए. कॉलेज में बौद्धिक अभिजात (अध्यापकों) की योग्यता पर छात्रों की अभिवृत्तियों को मापना है। हम छात्रों के लिये 20 25 प्रश्न तैयार करते हैं। कुछ प्रश्न इस प्रकार हो सकते हैं—क्या आप अपने अध्यापकों को बुद्धिजीवी समझते हैं? क्या वे कक्षा में पढ़ाने के लिये पूरी तरह तैयार होकर आते हैं? क्या वे नई पुस्तकों और लेखों से परिचित हैं? क्या वे आपको चर्चा करने के लिये प्रोत्साहित करते हैं? क्या आप चाहते हैं कि आपको और अधिक योग्य अध्यापक पढ़ाएँ? क्या आप समझते हैं कि आपके विश्वविद्यालय / कॉलेज में छात्रों और अध्यापकों के बीच अच्छे सम्बन्ध हैं? क्या आपके विश्वविद्यालय / कॉलेज में अच्छी तरह सुसज्जित पुस्तकालय है? क्या आप सोचते हैं कि आपके कॉलेज / विश्वविद्यालय में शैक्षिक दशा को सुधारने की आवश्यकता और सम्भावना है? ये कुछ प्रश्न छात्रों की अभिवृत्ति जानने के लिये बनाए जा सकते हैं। लेकिन क्या ये प्रश्न सही चित्र प्रस्तुत कर सकेंगे? क्या ये सही अर्थों में बुद्धिजीवी अभिजात वर्ग की योग्यता के प्रति छात्रों की अभिवृत्ति मापेंगे या वे केवल हमें उन छात्रों की गिनती बता सकेंगे जिन्होंने विशेष प्रश्न पूछे जाने पर अपनी राय बताई। क्या इन उत्तरों के आधार पर समग्र रूप में राय बनाई जा सकती है या इसमें किसी अलग विश्लेषणात्मक उपागम की आवश्यकता है? इसी सन्दर्भ में अनुमाप विधियों की आवश्यकता पड़ती है।

केवल लोगों की अभिवृत्तियों को ही नहीं मापा जाता है, बल्कि उन कारकों को भी जो अध्यापकों, सेल्समैनों, कामगारों, किसानों, सरकारी उपक्रम के कर्मचारियों आदि के कार्य को प्रभावित करते हैं।

अनुमापन या अंक प्रदान करना

(Scaling or Assigning Scores)

अनुमापन में वर्गीकरण की शैली के अनुसार व्यक्तियों का श्रेणीकरण (Ranking) शामिल है। इसमें गुणात्मक चरों के मात्रात्मक मापन का साधन जुटाने व निरन्तरता बनाने के लिये अनेक सम्बद्ध मदों को (वर्णनात्मक विशेषताएँ या अभिवृत्ति कथन) व्यवस्थित करना होता

है। इसमें मापे जाने वाले गुणों या चरों को अंक या संख्या प्रदान करने की आवश्यकता होती है। ये अंक कैसे प्रदान किये जाते हैं? एक, अंक इस प्रकार प्रदान किये जा सकते हैं कि हम तीन या पाँच वर्ग बना सकते हैं जैसे, बहुत बड़े, बड़े, औसत, लघु और अति लघु। तीन वर्ग हो सकते हैं—उच्च, मध्यम और निम्न। दो, पाँच या दस प्रश्नों के समूह में हम प्रत्येक का एक अंक/संख्या प्रदान कर सकते हैं।

उत्तरदाता द्वारा प्राप्त कुल अंक हमें उसकी स्थिति बता देंगे जैसे कि किसी घटना के बारे में क्या उसकी राय निम्न, मध्यम या उच्च है। इस प्रकार, अनुसंधानकर्ता निर्धारित करता है कि उसके अन्वेषण को मापने का कौन सा तरीका सबसे अच्छा है। सूक्ष्म मापन के लिये आवश्यक है कि अवधारणा की सक्रियात्मक परिभाषा और अंक प्रदान करने के लिये स्थिर नियमों की व्यवस्था की जाए।

अवधारणा की सक्रियात्मकता संक्षिप्त मापन में बहुत महत्त्वपूर्ण है। मान लें कि हम यह जानना चाहते हैं कि शहर का एक विशेष निजी अस्पताल 'अच्छा' है या 'खराब'। इसका निर्धारण करने की कई कसौटियाँ हो सकती हैं, जैसे, आधुनिकतम उपकरणों की उपलब्धि प्रतिबद्ध डॉक्टर, समर्पित नर्सें व कम्पाउण्डर, कम फीस, उचित दामों पर सभी प्रकार के पैथोलोजिकल परीक्षण कराने की सुविधा, सफाई और स्वच्छता, आगन्तुकों के लिये स्पष्ट नियम, आदि। हम मापन के लिए एक कसौटी ले लेते हैं जैसे 'डॉक्टरों की प्रतिबद्धता'। मापन के लिये हम इसकी सक्रियता / परिभाषा कैसे करें? प्रतिबद्धता दर्शाती है डाक्टरों की नौकरी, सुविधाओं, प्रोत्साहनों, चुनौतियों, दक्षताओं आदि के प्रति सन्तुष्टि। प्रतिबद्धता की इस अवधारणा को हम एक प्रश्न पूछ कर सक्रियात्मक बना सकते हैं, "कृपया मुझे यह बताएँ कि आप अपनी नौकरी के बारे में निम्नलिखित कथनों में से प्रत्येक से कितने सन्तुष्ट हैं?"

- क्या अस्पताल में आपका काम अति सन्तोषजनक/कुछ सन्तोषजनक/असन्तोषजनक या अति असन्तोषजनक है?
- क्या कार्य करने हेतु सुविधाएँ पर्याप्त हैं?
- क्या आपको आपकी पसन्द के उपकरण मिलते हैं?
- क्या आपको अपनी विशेष योग्यताओं को विकसित करने के अवसर मिलते हैं?

पूछे गये सभी प्रश्नों के उत्तरों के प्रत्येक वर्ग को अंक प्रदान करके पहले तो हम प्रत्येक डाक्टर द्वारा अर्जित अंकों को प्राप्त कर सकते हैं, फिर सभी डाक्टरों द्वारा प्राप्त अंक निश्चित कर सकते हैं और इस प्रकार डाक्टरों की प्रतिबद्धता की गुणवत्ता को माप सकते हैं। नियम इस प्रकार होगा मान लो कि प्रश्नों की कुल संख्या 10 है और प्रत्येक प्रश्न का एक संख्या प्रदान की गई है। यदि डाक्टर अत्यधिक प्रतिबद्ध है तो उसे 9 10 अंक प्राप्त होने चाहियें, यदि वह कम से कम प्रतिबद्ध है तो उसे 1 2 अंक मिलेंगे और यदि वह सामान्य तौर पर प्रतिबद्ध है तो उसे 5-6 अंक मिलेंगे। इस तरह सक्रियात्मक (Operational) परिभाषाएँ अनुसंधानकर्ता को अंक प्रदान करने के लिये नियम स्पष्ट करने में सहायता करती हैं।

हम माप का एक और उदाहरण ले सकते हैं जैसे, कॉलेज / विश्वविद्यालय पुस्तकालय

में छात्रों की रुचि। इसको हम पुस्तकालय में खर्च किये गये समय को माप कर निर्धारित कर सकते हैं। पुस्तकालय में प्रवेश व वहाँ से निकलने के समय के बीच समय 'पुस्तकालय समय' के रूप में परिभाषित करके और मिनट/घन्टे जो व्यय किये के सदर्भ में अक प्रदान करके (1 अक प्रत्येक 15 मिनट के लिये) इसे निर्धारित कर सकते हैं और हम छात्रों के 'पुस्तकालय समय' को नाप सकते हैं और पुस्तकालय के प्रयोग में उनकी रुचि का निर्धारण कर सकते हैं।

अनुमापन विधियों का प्रयोग तब किया जाता है जब अनुसधानकर्ता प्रत्येक उत्तरदाता पर एक ही समय में कई अवलोकनों का प्रयोग करना चाहता है। वैयक्तिक रूप से एक उत्तरदाता का एक अवलोकन किसी महत्त्व का नही होता बल्कि उसकी पूरी तस्वीर महत्त्वपूर्ण होती है। अनुमापन की प्रक्रिया में आवश्यक है (a) समान अभिवृत्ति आयामों से तर्कसगत तरीके से जुडे घटकों की पहचान करना (b) घटकों को सार्थक रूप से समग्र में जोडना (c) निर्मित अनुमापों की वैधता और विश्वसनीयता का परीक्षण करना।

मापन के स्तर या अनुमापो के प्रकार
(Levels of Measurement or Types of Scales)

मूल्य या तीव्रता के अनुसार मदों (Items) की श्रृखला (Series) को वृद्धिक्रम (Progressively) में व्यवस्थित करना ही अनुमापन है जिसमें एक मद को उसकी योग्यता के अनुसार रखा जा सकता है। इस प्रकार, अनुमापन अकों के द्वारा श्रेणियों की श्रृखला बनाना है। इसका उद्देश्य है वर्णक्रम (स्पैक्ट्रम) में मदों (व्यक्तियों) के स्थान को मात्रात्मक रूप में प्रस्तुत करना है (जिकमण्ड 1988 256-57)।

अनुमापों को दो आधारों पर वर्गीकृत किया गया है—उनमें से एक गणितीय तुलना का आधार है। इस आधार पर चार प्रकार के अनुमाप हैं—नियत (Nominal) कोटि, श्रेणीय (Ordinal), वर्गान्तरीय (Interval) और अनुपातीय (Ratio)। इन्हें माप के चार स्तर भी कहा जाता है। दूसरे आधार पर चार प्रकार के अनुमाप बताए गए हैं—बोगार्डस, थर्स्टन, लिकर्ट और गटमैन। पहले हम अनुमापकी गणितीय तुलनाओं का विश्लेषण करेंगे।

नियत (निर्धारित) अनुमाप (Nominal Scale)

यह अनुमाप व्यक्तियों को दो या अधिक वर्गों में वर्गीकृत करता है जिनके सदस्य अलग विशेषताएं रखते हैं। फिर भी, वर्गों का कोई कोटि क्रम नहीं होता जैसे, हिन्दू गैर हिन्दू, पुरुष और महिलाएँ, अनपढ़ और शिक्षित, युवा और वृद्ध, ग्रामीण और शहरी, धनी और निर्धन। इस पैमाने को प्राय वर्गीकरणात्मक अनुमाप कहा जाता है।

नियत अनुमाप में सख्या प्रदान करने के नियम सरल हैं। समूह के सभी सदस्यों को एक सी सख्याएं दे दी जाती हैं और किन्ही भी दो समूहों को एक सी सख्याएं नही दी जाती। उदाहरणार्थ, सभी पुरुषों को सख्या 1 तथा सभी महिलाओं को सख्या 2 दी जायेगी। इसी तरह सभी अनपढ़ों को सख्या 1, सभी कम पढे लिखे लोगों को (प्राइमरी और मिडिल पास) सख्या 2, सभी औसत पढे लिखे लोगों को (सेकेन्डरी व हायर सेकेन्डरी) को सख्या 3 और सभी उच्च शिक्षित (स्नातक और स्नातकोत्तर) को सख्या 4 दी जायेगी।

इस प्रकार, मान लें A, B और C तृतीय श्रेणी के छात्र हैं। मान मूल्य प्रदान करने के लिए A को 1, B का 2 और C को 3 अंक प्रदान करते हैं। कोटि मख्याएं केवल मान क्रम बताती हैं और कुछ नहीं।

आन्तरिक अनुमाप (Interval Scale)

इस अनुमाप में माप की समान इकाइयाँ होती हैं जो उनके बीच के अन्तर की व्याख्या करने में सहायक होते हैं। इसका अर्थ है कि इस अनुमाप में इकाइयों की प्रत्येक सख्या के बीच का अन्तर अनुमाप पर समान होता है और दिशा (अधिकतर, समान कम) ज्ञात हो जाती है। मान लो दो छात्र हैं—एक की बुद्धिलब्धि 100 और दूसरे की 125 है। नियत शब्दावली में इसका अर्थ है कि उनकी बुद्धिलब्धि अलग अलग है। कोटि अक्षीय शब्दों में पहले की बुद्धिलब्धि दूसरे से कम है। अन्तराल शब्दों में दूसरे छात्र की बुद्धि लब्धि पहले से 25% अधिक है। (अनुपात शब्दों में दोनों छात्रों की बुद्धिलब्धि का अनुपात 1 1.25 है)।

हम एक अन्य उदाहरण ले सकते हैं। चार विश्वविद्यालय अध्यापक हैं—A (प्रवक्ता) B (वरिष्ठ प्रवक्ता), C (रीडर) और D (प्रोफेसर)। इनमें से A को वेतन के रूप में प्रतिमाह 10,000 रु मिलते हैं, B को रुपये 15,000/- प्रतिमाह C को Rs 20,000/- प्रतिमाह और D को Rs 25,000/- प्रतिमाह मिलते हैं। हम कह सकते हैं कि A और B के वेतन का अन्तर Rs 5000/ तथा C और D का भी Rs 5000/- है। हम यह भी कह सकते हैं कि एक प्रवक्ता और वरिष्ठ प्रवक्ता के वेतन में अन्तर उतना ही है जितना कि रीडर और प्रोफेसर के वेतन में। वर्गान्तरों को जोड़ा और घटाया जा सकता है। उपरोक्त उदाहरण में A से C तक का वर्गान्तर 20,000 – 10,000 अर्थात् Rs 10,000/- है। C से D का वर्गान्तर Rs.25,000 – 20,000 = 5000 है। हम इन दो वर्गान्तरों को जोड सकते हैं।

अध्यापक	A	B	C	D
वेतन	10,000	15,000	20,000	25,000
		(C-A) +	(D-C)	= (D A)

(20,000-10,000) + (25,000-20,000) = (25,000-10,000)

यहाँ यह बात ध्यान देने की है कि मात्रा या धनराशि को जोड़ा या घटाया नहीं जाता, बल्कि वर्गान्तरों या अन्तरों को घटाया बढ़ाया जाता है।

अनुपात अनुमापक (Ratio Scale)

यह वह अनुमाप है जिसमें पूर्ण शून्य बिन्दु मूल में होता है और जो एक मूल्य के अनुपात की व्याख्या दूसरे से करता है। उदाहरणार्थ महिला पुरुष के अपराधों का अनुपात 1 19 है, अर्थात् प्रत्येक पांच महिला अपराधियों की तुलना में 95 पुरुष अपराधी हैं। एक नव नियुक्त प्रवक्ता और एक प्रोफेसर के वेतन का अनुपात 1.2 अर्थात् जब एक प्रवक्ता को Rs 14,000 प्रति माह मिलते हैं तो प्रोफेसर को Rs 28,000 मिलते हैं। अनुपात अनुमापकों को कभी कभी पूर्ण अनुमाप कहा जाता है।

अनुमाप प्रविधियों का सक्षेप साराश

कसौटी	नियत	कोटि अक्षीय	अन्तराल	अनुपात
माप के गुण	नाम देना	नाम व मान देना	नाम देना, मान देना और समान अन्तराल	नाम देना मान देना, समान अन्तर और शून्य बिन्दु
माप की प्रकृति	वर्गीय	मान देना	अक देना	अक देना
उदाहरण	लिग पुरुष और स्त्री आवास शहरी और ग्रामीण	जाति उच्च मध्यम, आय उच्च, मध्य, निम्न	बुद्धिलब्धि (I Q) A की B से 25% अधिक आयु A B से दो गुना बडा है	A से B की बुद्धिलब्धि (I Q) 1 15, आयु अनुपात B से A की आयु का अनुपात 1 2
निहित रचना की प्रकृति	विच्छिन्न (Discrete)	विच्छिन्न या सतत्	सतत्	सतत् (Continuous)
गणितीय कार्य	कोई नही	कोई नही	जोड और घटाना	जोड, घटाना, भाग, गुणा
साख्यिकीय परीक्षण	● X^2 परीक्षण ● लेम्डा परीक्षण ● फाई परीक्षण	● U परीक्षण ● स्पीयरमैन पी ● गामा	● पीयरसन्स r ● टी परीक्षण	● पीयरसन्स r ● टी परीक्षण

अनुमापकों के प्रयोग म व्यावहारिक विचार (Practical Considerations in Use of Scales)

व्यावहारिक अनुसधान में किस प्रकार के अनुमापकों का प्रयोग होता है ? सामाजिक विज्ञानों और व्यापार अनुसधान में अधिकतर नियत और कोटि अक्षीय अनुमापक प्रयोग किये जाते हैं। चाहे जो भी भिन्नताएँ (Variates) शामिल हों (महिला पुरुष, विवाहित अविवाहित, वृद्ध युवा)। माप नियत होता है या जब भी भिन्नताएँ (वैरियेटस) गुणों (उच्च निम्न, महान लघु) में बदलते है तब हम कोटि अक्षीय अनुमाप लेते हैं। लेकिन बुद्धि, अभिरुचि और व्यक्तित्व परीक्षण अक मूल रूप से कोटि अक्षीय होते हैं। वे न केवल वयक्ति की बुद्धि की मात्रा और व्यक्तित्व की ओर सकेत करते हैं बल्कि व्यक्तियों की मान क्रम स्थिति को भी दर्शाते हैं।

अनुमापकों का साख्यिकीय विश्लेषण (Statistical Analysis of Scales)

अनुसधान में प्रयुक्त अनुमापक का प्रकार, साख्यिकीय विश्लेषण का स्वरूप निर्धारित

करेगा। उदाहरणार्थ माध्य की गणना तभी हो सकती है जबकि अनुमापक अन्तरालीय या अनुपात प्रकार का हो लेकिन नियत या कोटि अक्षीय मे नही।

विविध प्रकार के अनुमापकों के लिये उपयुक्त वर्णनात्मक साख्यिकी

अनुमाप के प्रकार	रेन्ज (Range)	केन्द्रीय प्रवृति
नियत	वर्गों की सख्या (पुरुष/महिला अनपढ/कम शिक्षित/मध्यम शिक्षित/उच्च शिक्षित)	भूयिष्ठिक (Mode)
कोटिअक्षीय	अनुमापकीय स्थिति को सख्या उच्च/औसत/निम्न भारी/औसत/हल्का	मध्यका (Median)
अन्तराल या अनुपात	उच्च अक ऋण निम्नतम अक	माध्य (Mean)

नियत अनुमाप के लिये साख्यिकीय विश्लेषण का सर्वाधिक सरल रूप है गणना। सख्याएँ केवल वर्गीकरण के उद्देश्यों के लिये प्रयोग की जाती हैं, उनका कोई मात्रात्मक अर्थ नही होता। अनुसधानकर्ता प्रत्येक वर्ग में आवृति की गणना करता है और यह वर्णन करता है कि किस वर्ग में अधिकतम सख्याएँ हैं। इसलिये नियत अनुमापकों के लिये भूयष्ठिक की गणना अधिक उपयुक्त होती है।

कोटिअक्ष अनुमाप निम्नतम से उच्चतम की ओर मान क्रम प्रदान करता है। इसलिये इस पैमाने के लिये मध्यका (Median) सबसे उपयुक्त है। अन्तरालीय अनुमाप में अनुसधानकर्ता अनुमापक मूल्यों के बीच अन्तर की तुलना कर सकता है। माध्य और प्रमाप विचलन (Standard Deviation) की गणना भी की जा सकती है जब सही अन्तरालीय अनुमाप आधार सामग्री प्राप्त हो जाय।

अच्छे माप की कसौटी
(Criteria of Good Measurement)

माप के मूल्याकन के लिये तीन कसौटिया हैं—विश्वसनीयता वैधता और सवेदनशीलता।

1 विश्वसनीयता (Reliability)

विश्वसनीयता का अर्थ है स्थाई या एक समान परिणाम देने के लिये किसी साधन की योग्यता। चूँकि पसारी किलोग्राम के माप से किसी वस्तु का सही माप करता है कपडे का व्यापारी एक मीटर से कपडे की सही लम्बाई जानता है, इसलिये माप के इन साधनो के लिये विश्वसनीयता आवश्यक है। जब किसी वस्तु को मापने के लिये इनका प्रयोग किया जाता है तब एक ही समान परिणाम देंगे। अनुसधान में भी माप विश्वसनीय ही होना चाहिये। विश्वसनीयता एक सीमा है जहा तक माप त्रुटियों से मुक्त होता है ताकि वह एक से परिणाम दे सके जब कि एक ही दशाओं में बार बार माप दोहराया जाय। उदाहरणार्थ, नियत माप विश्वसनीय होते हैं यदि ये एक वर्ग को दूसरे वर्ग से स्पष्ट रूप

से अलग करें। कोटि स्तरीय माप विश्वसनीय होते हैं यदि वे एक ही तरीके से व्यक्तियों / समूहों को स्थाई रूप से दर्जा देते रहें। अन्तरीय स्तर के माप विश्वसनीय होते हैं यदि वे स्थाई रूप से एक ही अतर बनाए रखें। यदि माप की प्रक्रिया में कमी है और उत्तरदाता प्रश्नों को गलत समझता है या प्रश्न को समझता है लेकिन सही उत्तर नही देता तो यह माप मे कम विश्वसनीयता का कारण बन सकता है।

किसी भी उपकरण (साधन) की विश्वसनीयता का परीक्षण करने की चार विधियाँ हैं—(i) परीक्षण पुनर्परीक्षण विश्वसनीयता, (ii) अन्तराल स्थायित्व विश्वसनीयता, (iii) विच्छेदीय विश्वसनीयता, और (iv) समरूपी विश्वसनीयता।

(i) परीक्षण पुनर्परीक्षण विश्वसनीयता (Test retest Reliability)

इसका अर्थ है स्थायित्व का परीक्षण करने के लिये दो अलग अलग समयों पर उन्ही उत्तरदाताओं के उत्तरों को मापना या एक ही पैमाना प्रयोग करना। यदि माप हर समय स्थाई है तो प्रथम परीक्षण के समान दशाओं के अन्तर्गत प्रयोग में लाया गया कथित परीक्षण एक से ही परिणाम देगा। उदाहरणार्थ, किसी अस्पताल में डाक्टरों की प्रतिबद्धता के उदाहरण में प्रथम परीक्षण में तो 75% डाक्टर प्रतिबद्ध पाये जाते हैं और 25% गैर प्रतिबद्ध, इसका अर्थ नियत शब्दों में यह हुआ कि डाक्टर दो प्रकार के हैं—प्रतिबद्ध और गैर प्रतिबद्ध। कोटि अक्षीय शब्दों में प्रतिबद्ध डाक्टरों की सख्या अधिक है और गैर प्रतिबद्ध डाक्टरों की सख्या कम। अन्तरालीय शब्दों में प्रतिबद्ध डाक्टरों की सख्या गैर प्रतिबद्ध डाक्टरों से तीन गुना अधिक है। अनुपातीय शब्दों में प्रतिबद्ध और गैर प्रतिबद्ध डाक्टरों की सख्या का अनुपात 3 1 है। तीन माह बाद इन्ही डाक्टरों से यही प्रश्न पूछे जाने पर, प्रतिबद्ध डाक्टरों की सख्या केवल 60% पायी जाती है। अत ऐसी स्थिति में अनुसधानकर्ता को यह समझना चाहिये कि उसके माप विश्वसनीय नही हैं।

परीक्षण पुनर्परीक्षण विश्वसनीयता में कुछ सीमाएँ होती हैं। एक, प्रथम अनुसधान माप में उत्तरदाताओं को उनकी भागीदारी के प्रति इतना सुग्राही बना सकता है कि यह दूसरे माप के परिणामों को प्रभावित कर सकता है। पुनर्परीक्षण पर, उत्तरदाता अपने प्रथम उत्तरों को याद कर सकते हैं और जानबूझ कर वही उत्तर दे सकते हैं चाहें वे कभी अपना उत्तर बदलना भी चाहते हों। दो उत्तरदाता इन प्रश्नों पर पुन विचार कर सकते हैं और भिन्न लेकिन सही और सत्य उत्तर दे सकते हैं। तीन, यदि दो मापों के बीच का अन्तराल अधिक है तो स्थिति में कुछ अन्तर आ सकते हैं जो उत्तरों को प्रभावित कर सकते हैं। इस प्रकार दो परीक्षणों के बीच निम्न या मध्यम सह सम्बन्ध समयान्तर में परिवर्तन के रूप में समझाये जा सकते हैं, अपेक्षाकृत विश्वसनीयता के अभाव के इनमें से किसी भी परिस्थितियों में परीक्षण पुनर्परीक्षण के अकों में ठीक से तुलना नही हो सकती।

(ii) अन्तराल स्थायित्व विश्वसनीयता (Internal Consistency Reliability)

इसका अर्थ है एक से प्रश्न पूछना या एक से पैमाने के मदों को प्रस्तुत करना।

(iii) विच्छेदीय विश्वसनीयता (Split Half Reliability)

इसके अनुसार किसी उपकरण (साधन) के मदों के उत्तर विभाजित कर लिये जाते हैं और अंकों का सहसम्बन्ध स्थापित कर लिया जाता है। सहसम्बन्ध की मात्रा माप की विश्वसनीयता की मात्रा को दर्शायेगी। परीक्षण को वैकल्पिक रूप मे और अधिक हिस्सों—तिहाई, चौथाई आदि में विभाजित किया जा सकता है बशर्ते कि सभी मद तुलना के योग्य हों। तब पूर्ण परीक्षण की विश्वसनीयता बढाने के लिये सहसम्बन्ध ठीक किया जा सकता है।

(iv) समरूपी विश्वसनीयता (Equivalent Form Reliability)

इसका प्रयोग तब किया जाता है जब दो वैकल्पिक साधनों को हर सम्भव एक सा अभिकल्पित किया जाता है। दोनों में से प्रत्येक माप अनुमापक व्यक्तियों के एक ही समूह पर प्रयोग किया जाता है। यदि दोनों रूपों के बीच उच्च सहसम्बन्ध है तब अनुसंधानकर्ता मान लेता है कि अनुमापक विश्वसनीय है।

2 वैधता (Validity)

वैधता का अर्थ है ऐसे नतीजे निकालना जो अवधारणात्मक या सैद्धान्तिक मूल्यों के साथ सहमत हों। उदाहरणार्थ, एक अभिवृत्ति माप तकनीक यह दर्शा सकती है कि 80% लोग परिवार नियोजन का समर्थन करते हैं। लेकिन 80% लोग वास्तव में इन उपायों का प्रयोग न करते हों। विश्वसनीय किन्तु अवैध साधन सतत् रूप से अशुद्ध परिणाम देते रहेंगे।

जो कुछ मापा जाना है उसके माप में अनुमापक की सफलता ही वैधता है। कई बार, प्रयुक्त अनुमापक विश्वसनीय तो हो सकता है लेकिन जो कुछ मापा जाना था यह उससे कुछ भिन्न ही मापता है। उदाहरण के लिये आईएएस परीक्षा देने वाला एक छात्र एक प्रश्न तैयार करता है कि वह भारत में अस्पृश्यता की समस्या को किस प्रकार समझता है लेकिन प्रश्न पत्र में प्रश्न पूछा जाता है कि सरकार के द्वारा अस्पृश्यता की समस्या के समाधान के लिये क्या उपाय किए है। इसका अर्थ यह हुआ कि उसका यह कथन कि वह आईएएस परीक्षा के लिये पूरी तरह तैयार है वैधता लिये हुए नही है।

माप के परीक्षण की वैधता का आकलन करने के लिये विविध तरीके हैं। ये हैं—(a) स्पष्ट वैधता (b) सामग्री वैधता (c) कसौटी वैधता (d) रचना वैधता।

स्पष्ट वैधता (Face Validity) का अर्थ है वही मापना करना जो अपेक्षित है। उदाहरणार्थ, जाति भेद (उच्च जातिया व दलित जातिया) का अध्ययन करने के उद्देश्य से बनाई गई एक प्रश्नावली में स्पष्ट वैधता तभी होगी, यदि इसके प्रश्न केवल जाति के कारण किए गए भेदभाव से सम्बद्ध हैं। हिन्दू मुस्लिम भेदभाव का माप भी इसी प्रकार से है (केवल हिन्दुओं को नियुक्ति देना और मुस्लिमों को अस्वीकारना)। यहा निर्णय के मानक अनुभवाश्रित साक्ष्य पर आधारित नही है बल्कि अनुसंधानकर्ता के आत्मपरक निर्णय पर है।

सामग्री वैधता (Content Validity) का अर्थ व्यावसायिक विशेषज्ञों में स्वपरक

- गैर सामाजिकता

12 सकेतकों में से प्रत्येक को एक अक प्रदान करके हम सामाजिक और भावनात्मक अनुकूलन की मात्रा उच्च औसत और निम्न प्रकार से देख सकते हैं। प्रत्येक प्रकार के अनुकूलन मे 8 9 अक प्राप्त करना उच्च सामाजिक अनुकूलन माना जायेगा 1 2 अक वाले को निम्न स्तर का तथा 5 6 अक वाले को औसत अनुकूलन माना जायेगा।

3 सवदनशीलता (Sensitivity)

का अर्थ है उत्तरों में विविधता के शुद्ध मापन की योग्यता। दो उत्तरों के वर्ग जैसे सहमत या असहमत अभिवृत्ति परिवर्तन नही दर्शाते। अनुमापक पर अधिसख्य मदों के साथ एक अधिक सवेदनशील माप की आवश्यकता हो सकती है। उदाहरणार्थ 5 बिन्दु अनुमापक (अति सहमत सहमत न तो सहमत और न असहमत असहमत और अति असहमत) अनुमापक की सवेदनशीलता को बढा देता है। तीसरे प्रकार के उत्तर (न तो सहमत और न असहमत) को शून्य 0 अक प्रदान करके और अति सहमत को +2 सहमत के +1 असहमत को 1 और अति असहमत को −2 अक देकर हम + और अको की गिनती कर सकते है और इस प्रकार अभिवृत्ति का माप कर सकते हैं।

अनुमापको का मापन
(Measuring Scales)

अनुमापक (Scales) अभिवृत्ति नापने के काम आते है। उनमें अको से जोडने के लिये कथन या प्रश्न होते है। प्रत्येक मद इस प्रकार चुना जाता है कि मद पर भिन्न मत रखने वाले व्यक्ति इस पर भिन्न प्रकार से प्रतिक्रिया व्यक्त कर सकें। सराताकोस (1998 87 88) के अनुसार अनुमापकों के प्रयोग के मुख्य कारण हैं—(1) उच्च सीमा अर्थात् अवधारणा के सभी प्रमुख पक्ष उसमें समाहित होते हैं। (2) उच्च सक्षिप्तता और विश्वसनीयता अर्थात् इनमें उच्च किस्म की विश्वसनीयता और सूक्ष्मता होती है। (3) उच्च तुलनात्मकता अर्थात् अनुमापकों के प्रयोग से आधार सामग्री के विभिन्न समूहों में तुलना की जा सकती है। (4) सरलता अर्थात् अनुमापक आधार सामग्री के सग्रह और विश्लेषण को सरल बना देते हैं। सबसे अधिक लोकप्रिय अनुमापक हैं—थर्स्टन लिकर्ट और गटमैन। बोगार्डस पैमाने का प्रयोग समूहों और समुदायों के बीच सामाजिक अतर को नापने के लिए किया जाता है।

बोगार्डस का सामाजिक अतर अनुमापक (Bogardus Social Distance Scale)

बोगार्डस ने सामाजिक अतर नापने के लिए या सम्बन्ध रखने या विभिन्न समूहों में नजदीकी नापने के लिये एक अनुमापक का विकास किया। उसने सामाजिक दूरी अनुमापक का प्रयोग एक ही देश में रहने वाले एक ही पडोस में रहने वाले एक ही पडोस में रहने वाले और विवाह सबध बनाने वाले अमरीकियों और अल्वानियों के बीच सम्बन्धों के अध्ययन के लिये किया। बोगार्डस का मानना था कि यदि एक व्यक्ति पाचवे प्रकार के सम्बन्धों को स्वीकारने को राजी है तो वह पहले चार प्रकार के सम्बन्धों

के साथ रहना भी स्वीकार करेगा।

भारत में जनजातिया और दलितों की सामाजिक प्रस्थिति सुधारने के लिये अब इतना कुछ किया जा चुका है और उन्होंने अपने व्यवसाय भी बदल लिये हैं और कुछ उच्च स्थान भी अर्जित कर लिये है तो उच्च जाति के लोग उनके साथ किस सीमा तक मिलना जुलना चाहेंगे? हम इस सबध मे भिन्न भिन्न प्रश्न पूछ सकते हैं कि उच्च जाति के लोग दलित और जनजातियो साथ कैसे सबध रखेंगे। या कहें कार्यालय सहयोगी के रूप मे, पडोसी के रूप मे, मित्रों के रूप में और विवाह साथी के रूप में।

इन मदो में तर्क सगत ढाचे की गहनता निहित है। यदि एक व्यक्ति दलित को जीवन साथी बनाने को तैयार है तो उसे निम्न गहनता के सम्बन्ध भी स्वीकार करने चाहिये जैसे कि एक मित्र, पडोसी, कार्यालय सहयोगी आदि के रूप में। अनुभवाश्रय मे अधिक सख्या उन लोगो की होगी जो कार्यालय सहयोगी के रूप में दलितों को स्वीकार कर लेंगे और बहुत कम अर्न्तजातीय विवाह स्वीकार करेंगे। तर्क यह है यदि कोई व्यक्ति सरल मदों से असहमत हैं तो वह कठोर मदों से भी असहमत ही होगा। अत यह जानकर कि एक उच्च जाति का व्यक्ति दलितों से कितने सम्बन्ध रखेगा, हम यह जान सकते हैं कि कौन से सम्बन्ध स्वीकार्य होंगे। जानकारी को खोये बिना एक ही सख्या 5 या 6 आधार सामग्री मदो को सक्षिप्त कर सकती है। यह दर्शाता है कि आधार सामग्री कम करने के साधन के रूप मे अनुमापन एक मितव्ययी साधन है।

थर्स्टन अनुमापक (Thurstone Scale)

1920 की दशाब्दी में अमेरिका मे निर्मित थर्स्टन अनुमापक प्रदत्त वर (जैसे सौंदर्य) के सकेतको के समूह बनाता है जो अनुभवाश्रय मे प्रयोग किया जा सकता है। इसकी सामान्य प्रक्रिया है जिसमे वर्गों के समूह के सार्थक कथन छाँट जाते है (सहमत/असहमत)। इन कथनो/मदों को कुछ निर्णायकों को इन्हे क्रम देने के लिये कहा जाता है। (1 से 11)। प्रत्येक व्यवस्थित वर्ग से मदों को छाँटा जाता है, उन मदों को वरीयता दी जाती है जिसके मान निर्धारण मे निर्णायक सहमत हुए हों। इस प्रक्रिया में पांच चरण होते है—

1. अनुसधानकर्ता द्वारा मापे जाने वाली अभिवृद्धियों से सम्बद्ध बहुत से कथनों की रचना की जाती है। कथन पक्ष विपक्ष तथा निष्पक्ष मदो से सम्बन्धित होने चाहिये। प्रत्येक कथन एक ही स्पष्ट विचार प्रकट करने वाला होना चाहिये और इस रूप में होना चाहिये ताकि इसे स्वीकार कर लिया जाय या अस्वीकार। प्रत्येक कथन एक अलग कागज के टुकडे पर लिखा जाता है।
2. अनेक निर्णायकों द्वारा उनको व्यवस्थित करने के लिये दर्जा देना। कम से कम स्वीकारात्मक मद को एक अक प्रदान किया जाता है और सबसे अधिक वाले मद को 4 या 5 अक प्रदान किये जाते हैं। इन कथनो को अनुमापक मूल्य प्रदान करना कहा जाता है जो कि अनेक वर्गों मे होते हैं और यह बताते हैं कि वे मापे जाने वाली अभिवृत्तियों के कितने स्वीकारात्मक व अस्वीकारात्मक है। प्रत्येक निर्णायक प्रत्य

मद को एक अनुमापक पर उसका दर्जा निर्धारित करता है (अभिवृत्ति की स्वीकारणीयता के अनुसार) जो कि आमतौर पर 11 वर्गों में होता है। इस प्रकार से एक मद को एक निर्णायक के द्वारा तृतीय दर्जे में रखा जा सकता है और दूसरे निर्णायक के द्वारा 11 वर्ग में। इसके बाद इन मदों को 11 वर्ग वाले एक समूह में इकट्ठा कर लिया जाता है।

3 प्रत्येक मद के लिये औसत अनुमापक मूल्य की गणना करना। यह कार्य मदों के द्वारा कागज की स्लिपों को पुन समूह में करके किया जाता है। मान लें कि एक दिये गये मद की समूह 2,6,8,11 में स्लिपें थी। इस मद की सभी स्लिपें एकत्र की जाती हैं और एक तरफ रख दी जाती हैं। इस प्रकार प्रत्येक मद के लिए स्लिपें होती हैं जिनकी सख्या निर्णायकों की सख्या के बराबर होती है। प्रत्येक मद के लिये माध्य मूल्य की गणना कर ली जाती है।

4 विशेष अनुमापक मदों (कथनों) का चयन करना और प्रतिशत मूल्य की गणना करना।

5 अनुसधानकर्ता द्वारा मदों की सार्थकता का परीक्षण करना (कथनों की) और उनकी सख्या को कम करना। प्रत्येक कथन को उसके अनुमापक मूल्य से पहचाना जाता है।

निर्णायक से तब मध्य वर्ग को निष्पक्ष मानकर व्यक्ति को ग्यारह के अनुमापक पर (13, 9, 7 का भी प्रयोग किया जाता है) दर्जा देने को कहा जाता है। आमतौर पर वर्गों को A से K तक चिन्हित किया जाता है न कि 1 (एक) से 11 (ग्यारह) तक और मध्य वर्ग 'F' होता है। ग्यारह वर्गों को इस प्रकार व्यवस्थित किया जाता है कि A बायी और K दायी ओर रहे जब कि 'A' सर्वाधिक अस्वीकारात्मक अभिवृत्ति दर्शायेगा 'F' निष्पक्ष और 'K' सर्वाधिक स्वीकारात्मक को दर्शाएगा। यहाँ निर्णायक व्यक्तियों को दर्जा देते हैं (यो कहें कि सौन्दर्य के अनुमापक पर)। प्रत्येक निर्णायक प्रत्येक मद को ग्यारह वर्गों में से एक में रखता है और अपना निर्णय दर्शाता है या अनुमापित गुण की स्वीकारणीयता या अस्वीकारणीयता की मात्रा को दर्शाता है। यदि चर अधिकारवाद है तो निर्णायकों से कहा जायेगा कि वे इसके सबसे कमजोर सकेतक को 1 एक अक प्रदान करें और ग्यारह अक सबसे मजबूत सकेतक को 1 एक बार सभी निर्णायक अपना काम पूरा कर लें तो अनुसधानकर्ता यह देखने के लिये कि किस मद में निर्णायकों में सबसे अधिक सहमति बनाई, निर्णायकों द्वारा प्रत्येक मद को प्रदत्त अकों का परीक्षण करता है। जिन मदों पर निर्णायक असहमत रहे उन्हें 'अस्पष्ट' कहकर अस्वीकार कर दिया जायेगा। 'सौंदर्य' के चर में 7 से 8 अक प्राप्त करने वाला उत्तरदाता 5 या कम अक प्राप्त करने वाले उत्तरदाता से अधिक सुन्दर माना जायेगा।

यद्यपि आजकल अनुसधान में थर्स्टन स्केल का प्रयोग अधिक नही किया जाता क्योंकि इसमें 10 से 15 निर्णायकों की आवश्यकता होती है और समय व उर्जा अधिक खर्च होती है। प्रदत्त चर पर अनुभवी और व्यवसायिक रूप से दक्ष निर्णायकों का मिलना भी इतना सरल नहीं होता।

लिकर्ट अनुमापक (Likert Scale)

1932 में विकसित लिकर्ट अनुमापक विभिन्न मदों की सापेक्ष सघनता निर्धारित करने के लिये प्रयोग किया जाता है। सकलित दर अनुमापक में (Summated rate scale) यदि उत्तरों को सहमति/असहमति में ही सुनिश्चित करना हो तो यह निश्चित करना होता है कि एक ही अवधारणा का मापन किया जा रहा है (जैसे भविष्य के पति के रूप में एक लड़के की उपयुक्तता) । लेकिन समस्या वहा उठती है जब यह निश्चित न हो कि सभी प्रश्न एक ही अवधारणा का मापन करते हैं। लिकर्ट (1932) ने एक प्रविधि विकसित की जिसमें केवल सहमत या असहमत के स्थान पर 'अत्यधिक सहमत' या अत्यधिक असहमत का सकेताक बनाकर सम्भावित अकों में भिन्नता बढाकर किया।

लिकर्ट अनुमापन का लाभ यह है कि यह उत्तर वर्ग को अधीयता (Ordinality) में दोहरेपन को कम कर देता है। यदि उत्तरदाताओं को यह छूट दी जाती कि वे इस प्रकार के उत्तर दें जैसे कुछ कुछ सहमत, थोडे सहमत, वास्तव में सहमत, निश्चित रुप से सहमत, अत्यधिक सहमत आदि तब अनुसधानकर्ता के लिये यह निर्णय करना असम्भव होगा कि विभिन्न उत्तरदाताओं द्वारा दिए गए उत्तरों की सापेक्ष सहमति क्या होगी। लिकर्ट स्वरूप इस समस्या का समाधान करता है।

मदों (Items) का समूह बनाने में तीन विचार महत्वपूर्ण है—

(i) चूँकि एक मद का उद्देश्य उत्तरदाताओं को उत्तर वर्गों में बॉटना होता है, इसलिए ऐसे मदों के सम्मिलित करने से कोई उद्देश्य पूरा नही होता जिसके लिए प्रत्येक उत्तरदाता एक ही उत्तर दे।

(ii) चूँकि लिकर्ट स्केल में निष्पक्ष मदों का कोई महत्त्व नही होता, अत ऐसे प्रश्न जिनका उत्तर 'निश्चित नही' हो उनसे बचना चाहिए।

(iii) अनुमापक में सकारात्मक व नकारात्मक शब्दों वाले मदों को समान सख्या में रखना उचित होता है।

लिकर्ट स्केल थर्स्टन स्केल से कही अधिक सरल है। लिकर्ट स्केल निर्णायकों की राय पर निर्भर नही करता और इसका प्रयोग व्यवसायिक साहित्य में अधिक किया जाता है। इसके निर्माण मे छ अवस्थाएं होती हैं—

1 *सम्भावित अनुमापक मद बनाना*—अनुसधानकर्ता अभिवृत्तियों को बताने वाले मदों को एक बडी श्रखला बनाता है जो अत्यन्त सकारात्मक से अत्यन्त नकारात्मक होते हैं। आमतौर पर 80 से 120 मद पर्याप्त होते है किन्तु आवश्यकता से चार गुना अधिक पद बनाए जाते हैं। प्रत्येक मद को पाँच उत्तरो से परीक्षण किया जाता है जो अत्यन्त सहमत/ सहमत/ अनिश्चित/ असहमत/ अति असहमत होते हैं या यह इस तरह से भी हो सकता है रोजाना/बारम्बार/कभी-कभी/शायद ही कभी/कभी नही। निम्नलिखित उदाहरण में यह स्पष्ट किया गया है।

a कालेज/यूनिवर्सिटी अध्यापकों की सेवा निवृत्ति की आयु 65 वर्ष की जाय, अति

सहमत/सहमत/अनिश्चित/असहमत/अति असहमत।

b पुराने अध्यापक नये अध्यापकों से अधिक ज्ञानवान होते हैं। अति सहमत/सहमत/अनिश्चित/असहमत/अति असहमत।

c वयोवृद्ध अध्यापक नये अध्यापकों की अपेक्षा लेख व नई पुस्तकें पढ़ने को अधिक आतुर रहते हैं।

अति सहमत / सहमत / अनिश्चित / असहमत / अति असहमत।

d अध्यापक 65 की आयु में भी शारीरिक व मानसिक रूप से उतने ही स्वस्थ रहते हैं जितने 60 वर्ष आयु में अति सहमत / सहमत / अनिश्चित / असहमत / अति असहमत।

e सेवा निवृत्ति की आयु बढ़ाने की अपेक्षा वयोवृद्ध अध्यापकों को अनुसंधान करने या पुस्तकें लिखने के लिये फैलोशिप प्रदान की जाए

अति सहमत / सहमत / अनिश्चित / असहमत / अति असहमत।

f इससे नये लोगों की भर्ती के अवसर कम नहीं होंगे अतिसहमत / सहमत/ अनिश्चित / असहमत / अति असहमत।

इस पाँच बिन्दु वाले अनुमापक में अंक इस प्रकार प्रदान किये जा सकते हैं—अति सहमत 4, सहमत 3, अनिश्चित 0, असहमत 2, अति असहमत, इस प्रकार मद के पक्ष या विपक्ष में होने की बात का निर्धारण करने का मार्ग बनता है।

2 एक पायलट अध्ययन में उत्तरदाताओं के यदृच्छ प्रतिदर्श को इन मदों में लागू किया जाना। ऐसा उनकी अभिवृत्तियों का परीक्षण करने के लिये किया जाता है।

3 कुल अंकों की गणना करना। परीक्षण किये गये प्रत्येक मद के मूल्य को जोड़कर प्रत्येक उत्तरदाता के लिये कुल योग की गणना कर ली जाती है। उदाहरण के लिये उपरोक्त उदाहरण में मान लें कि उत्तरदाता के उत्तर मद A में सहमत है (अंक 3), मद B में अति सहमत (अंक 4), मद C में असहमत (अंक 2), मद D में असहमत (अंक 2) मद E में अति सहमत (अंक 4), मद F में अति असहमत (अंक 1), उसका कुल योग होगा $3+4+2+2+4+1 = 16$ अंक गणना की यह गलत विधि है। लिकर्ट स्केल में चूँकि कुछ मद धनात्मक व कुछ नकारात्मक होते हैं और प्रत्येक मद रेटिंग स्केल होता है, अतः सभी मदों का अलग अलग विश्लेषण किया जाना चाहिये।

4 *विभेदात्मक शक्ति (Discriminative Power) का निर्धारण करना*—अनुसंधानकर्ता अंतिम अनुमापक के लिये मदों के चयन हेतु आधार का निर्धारण करता है। प्रत्येक मद को कुल योग से सह सम्बन्धित करके और सबसे ऊंचे सह सम्बन्ध वाले मद को रोक कर या मद के विश्लेषण के द्वारा किया जा सकता है। उच्च को निम्न से अलग करने की ही विभेदीकरण शक्ति (DP) कहा जाता है।

5 *अनुमापक के मदों का चयन करना*—स्केल में प्रत्येक सम्भावित मद की DP की गणना की जाती है और सबसे अधिक DP मूल्य वाले मदों को चयनित कर

लिया जाता है।

6. *विश्वसनीयता का परीक्षण*—अनुमापन की अन्य विधियों की तरह ही विश्वसनीयता का परीक्षण किया जाता है।

मान लें, हम पत्नि को पीटने के प्रति स्त्रियों की अभिवृत्ति का अध्ययन करना चाहते हैं (ऐसा अध्ययन 1998-1999 में महिलाओं पर अन्तर्राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र द्वारा किया गया था और भारत में राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण द्वारा प्रकाशित किया गया था। इस सर्वेक्षण में 15-49 वर्ष आयु वर्ग की 90,000 विवाहित या कभी विवाहित रहने वाली महिलाओं का समूचे देश में अध्ययन किया गया था, 56% स्त्रियों ने पत्नि को पीटने को उचित ठहराया)। इसके लिये 20 कथन तैयार करते हैं, कुछ प्रश्न हो सकते हैं कि पत्नि को पीटा जाना उचित है 'यदि वह घर की उपेक्षा करती है', 'यदि वह बच्चों की उपेक्षा करती है', 'यदि वह सौन्दर्य प्रसाधनों पर अधिक धन खर्च करती है', 'यदि वह अपने ससुराल वालों से ठीक व्यवहार नहीं करती', 'यदि वह खाना पकाने में रुचि नहीं लेती', 'यदि वह अपने पति के साथ किचकिच करती है', 'यदि वह अपने पति या ससुराल वालों को बताए बिना बाहर जाती है', 'यदि उसके अवैध सम्बन्ध हैं', आदि यदि हम प्रतिदर्श में चयनित महिलाओं से 20 मदों पर सहमत या असहमत होने को कहें और पत्नि पीटने के प्रत्येक संकेतक को एक अंक प्रदान करते जायें तो अंक 0 से 20 की सीमा में आएँगे। लिकर्ट स्केल इससे भी एक कदम आगे जाता है और प्रत्येक मद में सहमत / असहमत के लिए औसत सूचकांक की गणना कर लेता है।

गटमैन स्केलिंग (Guttman Scaling)

लुई गटमैन ने 1944 में स्केलोग्राम विश्लेषण विधि यह सुनिश्चित करने के लिये प्रारम्भ की कि प्रत्येक अनुमापक अंक के लिये उत्तरों का केवल एक ही संयोग हो। इस प्रकार लिकर्ट अनुमापन के साथ 2 का अंक बनाने के दस या अधिक तरीके हो सकते हैं, वहीं गटमैन स्केलिंग में तो 2 अंक बनाने का केवल एक ही तरीका होता है।

गटमैन अनुमापक एक आयामी व संचयी होते हैं। संचयीता में अवयवी मदों को 'कठिनता के क्रम' में व्यवस्थित किया जा सकता है और उत्तरदाता जो कठिन/जटिल मदों (प्रश्नों) का सकारात्मक उत्तर देते हैं वे कम कठिन मदों का उत्तर भी हमेशा सकारात्मक ही देंगे ऐसा माना जाता है। नीचे दिया गया अंकगणितीय योग्यता के परीक्षण का एक उदाहरण है जो अधिक प्रयोग में आता है।

प्र 1 $2 + 3$

प्र 2 $137 + 241$

प्र 3 $653 + 712 - 214$

प्र 4 $(128 \times 237) + (93 + 51) - (71 - 45)$

प्र 5 $(349 \times 780) (164 + 267) \times (118 - 27)$
$+ (116 + 339) - (47 - 16)$

यह अपेक्षा की जाती है कि जो कोई व्यक्ति प्र 5 का सही उत्तर देता है तो वह प्र 1 से 4 तक का भी उत्तर देगा, जो व्यक्ति प्र 4 का सही उत्तर देगा वह 1 से 3 तक प्रश्नों के भी उत्तर देगा। धन और ऋण चिन्हों के प्रयोग से इसे एक आरेख द्वारा दर्शाया जा सकता है जिसे हम स्केलोग्राम कहते हैं।

गटमैन का स्केलोग्राम

1	2	3	4	5	स्कोर
+	+	+	+	+	5
+	+	+	+	–	4
+	+	+	–	–	3
+	+	–	–	–	2
+	–	–	–	–	1
–	–	–	–	–	0

इसी तरह यदि एक छात्र IAS परीक्षा की तैयारी के लिये सहमत होता है तो वह पी एच डी डिग्री तथा एमए परीक्षा की तैयारी के लिये भी सहमत होगा। इसे निम्न प्रकार से दर्शाया गया है—

उत्तरदाता	*IAS परीक्षा की तैयारी के लिये सहमत होता है*	*पी एच डी डिग्री की तैयारी को सहमत*	*एम ए परीक्षा की तैयारी के लिये सहमत*	*कुल अंक*
A	+	+	+	3
B	–	+	+	2
C	–	–	+	1
D	–	–	–	0

\+ कथन के साथ सहमति दर्शाता है।

– कथन के साथ असहमति दर्शाता है।

उपरोक्त तालिका में मदों को एक आयामी क्रम दिया गया है। अनुमापक यहा पर सचयी है। इसमें सहमत उत्तरों (+) से पूर्व कोई भी उत्तरदाता असहमत उत्तर (–) नहीं देता या (–) उत्तर के बाद (+) उत्तर। इस प्रकार किसी भी उत्तरदाता के अन्तिम

सकारात्मक उत्तर की जानकारी से मद के प्रति उसके अन्य उत्तरों का पूर्वाभास होता है।

मान ले हम पतियों द्वारा पत्नियों को पीटने के प्रति महिलाओं की अभिवृत्ति का अध्ययन करना चाहते है। अधिकतर महिलाएँ इसके विरुद्ध होंगी यद्यपि आधार भिन्न होंगे। कुछ तर्क इस प्रकार हो सकते है—

1 एक साथी के रूप में पत्नि की पति के साथ समानता की परिस्थिति होती है (सबसे जटिल उत्तर)।
2 पति की स्थिति प्रबल और पत्नि की अधीन नहीं हो सकती क्योंकि पत्नि परिवार के लिये महत्वपूर्ण कार्य करती है जैसे कि पति।
3 पत्नि भी पति के समान शिक्षित और कमाने वाली है।
4 कानून शारीरिक निर्दयता के लिये दण्ड देता है।
5 धर्म अनुमति नही देता (सरल उत्तर)।

पत्नि को पीटे जाने के विरोध पर भिन्न भिन्न प्रतिशत दर्शाता है कि घरेलू हिंसा के विरोध का स्तर क्या है। समान प्रस्थिति वाली समान रूप से महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह करने वाली पति के साथ समान संसाधनों वाली आदि विरोध के अधिक मजबूत सकेंतक प्रतीत होते हैं बजाय कानूनी और धार्मिक रूप से प्रतिबधित कार्यों के।

गटमैन अनुमापन इस विचार पर आधारित है कि जो कोई किसी प्रकार के चर का मजबूत संकेत देता है वह सरल और कमजोर संकेत भी देगा।

हम, बिहार में अन्तर्जातीय दगों की भी भीषणता के अध्ययन के लिये गटमैन अनुमापक के प्रयोग और विकास का एक उदाहरण दे सकते है। यह अभिवृत्तियों की अपेक्षा व्यवहार के सकेंतकों पर आधारित है। 1990 के दौरान 10 दगे हुए। अनुमापक की रचना में प्रयुक्त जानकारी पुलिस द्वारा उपलब्ध कराई गई। अनुमापक में निम्नलिखित पाँच मद दगों की भीषणता से सम्बन्धित है, हत्याएं, आगजनी, लूटपाट पत्थरबाजी, नारेबाजी। इन मदों को अधिक भीषणता के क्रम में लगाया गया था। निम्नलिखित सारिका में अनुमापक को दर्शाया गया है।

अनुमापक प्रकार	*क्षेत्र n = 50*	*रिपोर्ट किये गये मद*
6	5	• अनुमापक मद कोई नहीं
5	14	• नारे बाजी
4	11	• उपरोक्त + पत्थर बाजी
3	10	• उपरोक्त + लूटपाट
2	7	• उपरोक्त + आगजनी
1	3	• उपरोक्त + हत्याएं
योग	100%	

क्षेत्रों को भीषणता की तीव्रता के अनुसार 6 अनुमापक प्रकारों में व्यवस्थित किया गया जिसमें 6 कम भीषणता व एक तीव्रतम भीषणता वाला सकेतक रखा गया। यहाँ दगों की भीषणता को निर्भर चर के रूप में मापा गया है। दगों की तीव्रता का गटमैन अनुमापक दर्शाता है कि वे घटनाएँ जो दगों की तीव्रता बनाती है, वे यदृच्छ (Randomly) रूप से उत्पन्न नही हुई हैं। इसके विपरीत, यदि गटमैन स्केल की विशेषताओं को ठीक से काम में लाया जाय तो दगों की तीव्रता के लिए घटना क्रम की भविष्यवाणी की जा सकती है।

यह बात ध्यान देने योग्य है कि गटमैन के अनुमापक में यदि सभी मद मापनीय हैं (जैसे उपरोक्त उदाहरण में पाँच मद) तो स्केलोग्राम में n+1 उत्तर स्वरूप निहित होंगे जिन्हें स्केल टाइप्स के नाम से जाना जाता है। व्यक्ति के प्राप्ताकों से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वह किस मद से सहमत या असहमत था। यह थर्स्टन और लिकर्ट तकनीक से भिन्न है जहा व्यक्ति के अकों से यह बताना कठिन है कि व्यक्ति के उत्तर क्या थे। गटमैन तकनीक में अनुमापक बताता है कि वह व्यक्ति जो एक प्रश्न का उत्तर पक्ष में देगा उसके प्राप्ताकों का कुल योग ऊचा होगा अपेक्षाकृत उस व्यक्ति के जो प्रश्न का उत्तर विरोध में देता है।

इस प्रकार, हम निष्कर्ष के रूप में कह सकते है कि थर्स्टन अनुमापन चरों के लिए सकेतकों की रचना की तकनीक है और विभिन्न सकेतकों की तीव्रता को निर्धारित करने का निर्णय करती है। लिकर्ट अनुमापन मापने की तकनीक है जो कि मानक उत्तर वर्गों पर आधारित होती है (जैसे अति सहमत सहमत, असहमत, अति असहमत)। गटमैन अनुमापन एक प्रदत्त चर के सकेतकों के बीच अनुभवाश्रित तीव्रता सरचना (Empirical intensity structure) के प्रयोग और खोजने की एक विधि है (बब्बी 1998 189)। इन अनुमापकों की चर्चा में हमने सरल सा परिचय मात्र ही दिया है और प्रविधियों की रूपरेखा तक ही सीमित रखा है और उनमें आवश्यक साख्यिकीय विश्लेषण नही दिया है जैसे कि लिकर्ट स्केल में फैक्टर विश्लेषण या गटमैन के अनुमापन में सहसम्बन्धों की प्रस्तुत्यता।

REFERENCES

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed) Wadsworth Publishing Co 1998

Bailey, Kenneth D, *Methods of Social Research* (2nd ed), The Free Press, London, 1982

Goode, William and Paul K. Hatt, *Methods in Social Research*, McGraw Hill Book Co Ltd, Tokyo, 1952

Karlinger, Fred N., *Foundations of Behavioural Research*, Holt, Rinehart & Winston Inc., New York, 1964

Kidder, L.H., *Research Methods in Social Relations* (4th ed.), Holt, Rinehart & Winston Inc., New York, 1981

Moser, G.A. and Graham Kalton, *Survey Methods in Social Investigation* (2nd ed.), Heineman Educational Books, London, 1980

Nachmias, David and Chara Nachmias, *Research Methods in the Social Sciences* (2nd ed.), St. Martin's Press, New York, 1981

Sarantakos, S., *Social Research* (2nd ed.), MacMillan Press, London, 1998

Zikmund, William B., *Business Research Methods*, The Dryden Press, Orlando, 1988

17

प्रतिरूप, रूपनिदर्शन एवं सिद्धान्त

(Models, Paradigms and Theories)

समाज विज्ञानों में अनुसधान करने में सामान्यत परिप्रेक्ष्य, विधियों, कार्यप्रणालियों, प्रतिरूपों, रूपनिदर्शनों एव सिद्धान्तों का सन्दर्भ दिया जाता है। इनमें से कुछ अवधारणाओं को गलत तरीके तथा परस्पर एक दूसरे के लिये प्रयोग किया जाता है। अनुसधाक्ता इस बात को महसूस करन मे असफल रहते हैं कि कोई अनुसधान प्रतिरूप 'कार्यप्रणाली' के रूप में स्वीकार्य है या नही।

कार्यप्रणाली और विधि
(Methodology and Method)

कार्य प्रणाली (Methodology)

कार्यप्रणाली अनुसधान तकनीकों की प्रक्रिया है। यह वैज्ञानिक अन्वेषण का तार्किक आधार होती है। यह केवल किसी परियोजना में काम में आने वाला अनुसधान प्रतिरूप नही है बल्कि एक तकनीक है जो सैद्धान्तिक सिद्धान्त की रचना तथा ढाँचा भी प्रदान करता है जिसमें दिशा निर्देश भी होते हैं कि किसी विशेष रूप निदर्शन के सन्दर्भ में अनुसधान कैसे किया जाता है। यह रूपनिदर्शन के सिद्धान्तों को अनुसधान भाषा में अनुवाद करता है और दर्शाता है कि समाज की व्याख्या तथा अध्ययन कैसे, किया जाय। शाब्दिक रूप में 'Methodology' का अर्थ होता है विधियों का विज्ञान। इसमे चयन सरचना, प्रक्रिया और विधियों के प्रयोग के निर्देश, मानक व सिद्धान्त निहित होते हैं जैसा कि रूपनिर्दशन में बताया गया होता है। समाजशास्त्र की कार्यप्रणाली में शामिल होते हैं—(i) साधारण रूप में विज्ञान की मूल मान्यताओं का विश्लेषण और विशेष रूप से समाजशास्त्र का, (ii) सिद्धान्त निर्माण की प्रक्रिया, (iii) सिद्धान्त और अनुसधान के अन्तर्सम्बन्ध, और (iv) अनुभवाश्रित अन्वेषण की प्रक्रियाएं। इस प्रकार कार्य प्रणाली (Methodology) ज्ञान के निर्माण से सम्बन्धित नहीं है बल्कि उन प्रक्रियाओं अवधारणात्मक, तार्किक व अनुसधान—से है जिनसे ज्ञान की रचना होती है। कार्यप्रणाली अनुसधान के प्रतिरूप से निर्धारित नही होती बल्कि अनुसधान के सिद्धान्त से निर्धारित होती है जो कि रूपनिर्दशन में निहित होता है। कार्यप्रणाली या तो गुणवत्तात्मक या मात्रात्मक हो सकती है।

विधि (Method)

विधि अनुभवाश्रित साक्ष्य एकत्रित करने का एक साधन और आधार सामग्री का विश्लेषण

करने का एक उपकरण होता है। यह वैज्ञानिक ज्ञान का निर्माण है। वैज्ञानिक विधि में ज्ञान का निर्माण अवलोकन, प्रयोग, सामान्यीकरण और पुष्टिकरण द्वारा होता है। वैज्ञानिक विधि इस मान्यता पर आधारित है कि ज्ञान इन्द्रिय अनुभवाश्रित होता है और किसी भी कथन को सत्य और सार्थक तब माना जाता है यदि वह अनुभव आधार पर पुष्टि योग्य है।

सरान्ताकोस के अनुसार (1998 34) यद्यपि सामान्य रूप से विधियाँ व विधि विज्ञानी होती है, उनकी विषय वस्तु संरचना और प्रक्रिया कार्यप्रणाली द्वारा ही निर्देशित होती है, उदाहरणार्थ, एक विधि के रूप में अवलोकन (आधार सामग्री संग्रह की) गुणात्मक एवं मात्रात्मक दोनों ही अध्ययनों में प्रयुक्त होता है किन्तु गुणात्मक अध्ययनों में सहभागी अवलोकन अधिक प्रयोग किया जाता है जबकि गैर सहभागी अवलोकन मात्रात्मक अध्ययनों में अधिक प्रयोग किया जाता है। इसी प्रकार साक्षात्कार विधि में गुणात्मक अध्ययन में असंरचित (unstructured) साक्षात्कार का प्रयोग अधिक किया जाता है जबकि गुणात्मक अध्ययनों में संरचित साक्षात्कार का प्रयोग अधिक होता है। कार्यप्रणाली के प्रकार को निर्धारित करने के लिये इसके उद्देश्य, प्रक्रिया, विश्लेषण का प्रकार तथा अन्य कारकों पर विचार किये बिना प्रयोग नहीं किया जाता।

प्रतिरूप (Model)

अर्थ (Meaning)

सामाजिक अनुसंधान में प्रतिरूप के दो अर्थ बिल्कुल सार्थक नहीं हैं— (i) मूल वस्तु के प्रदर्शन के रूप में जैसे वायुयान प्रतिकृति या भवन प्रतिकृति या कार की प्रतिकृति, और (ii) आदर्श प्रकार के रूप में जैसे आदर्श अध्यापक, आदर्श संगठन और आदर्श नेता आदि। अनुसंधान में प्रतिरूप एक योजनाबद्ध प्रारूप में परस्पर सम्बन्धित तत्वों का सरल व व्यवस्थित वैचारीकरण होता है। मर्टन का सुपरिचित 'गोल मीन्स मॉडल' (Goal Mean's Model) इसका उदाहरण है।

प्रतिरूप एक प्रारूप है या तो अवधारणात्मक या गणितीय जो संसार के प्रति हमारे अवलोकनों में सम्बन्धों को दर्शाता है। अनुभूत यथार्थ का जगत हमारे इन परिप्रेक्ष्यों की उपज है जो कि पहले से ही अवलोकित और आधार सामग्री को व्यवस्थित करने के लिये प्रयोग में है और जो पूर्व में सीखे गये सम्बन्धों के प्रारूप के अनुसार होते हैं। उदाहरणार्थ विज्ञान ने समाज के 'तथ्यों' को विकासात्मक, जैविक, उत्तेजनाजन्य प्रतिक्रिया, कारणात्मक, गणितीय आदि प्रतिरूपों के प्रयोग द्वारा व्यवस्थित किया गया है। थियोडोरसन (1969 261) के अनुसार प्रत्येक प्रतिरूप कुल जगत का सीमित पक्ष ही प्रदर्शित करता है, क्योंकि जो जगत हम देखते हैं उसको समग्र रूप से नहीं देखा जा सकता। कोई भी एकल प्रतिरूप या प्रतिरूपों का संयोग सत्य की संरचना के यथार्थ को उद्घाटित नहीं करता। प्रत्येक प्रतिरूप यथार्थ को एक विशेष परिप्रेक्ष्य में ही देखता है। प्रतिरूप का मूल्य अध्ययन के दिशा निर्देशन के लिये उसकी उपयोगिता से निर्धारित किया जाता है। प्रतिरूप यद्यपि सीमित और अनुमानित होते हैं, तथापि वे सिद्धान्त और सामान्य वैज्ञानिक प्रगति के निर्माण के पत्थर होते हैं।

प्रतिम्पो के प्रकार (Types of Models)

प्रतिम्पों के दो मुख्य प्रकार हैं अवधारणात्मक और सैद्धान्तिक—

अवधारणात्मक प्रतिरूप (Conceptual Model)

यह वह प्रतिरूप है जो अवधारणात्मक योजना से सम्बद्ध है। यह अनेक सम्बद्ध अवधारणाओं के अर्थ में सामाजिक जगत को प्रस्तुत करने का प्रयत्न करता है। अवधारणात्मक और सैद्धान्तिक प्रतिरूपों मे प्रयोग में आने वाली अवधारणाएँ भिन्न होती हैं और उनके अर्थ भी भिन्न होते हैं। उदाहरणार्थ संरचनात्मक कार्यात्मक सैद्धान्तिक प्रतिरूप में प्रयोग किये जाने वाली अवधारणाएँ प्रतिमान, भूमिकाएँ, सामाजीकरण, सामाजिक नियंत्रण, सन्तुलन व्यवस्था, समायोजन आदि होती हैं जबकि संघर्ष सैद्धान्तिक प्रतिरूप में प्रयोग होने वाली अवधारणाएँ आर्थिक आधार वाली, अधि संरचना, मनमुटाव, रुचिया, वर्ग, सत्ता, संरचना आदि होती हैं। कुछ अवधारणाएँ ऐसी भी होती हैं जिनका प्रयोग दोनों ही सैद्धान्तिक परिप्रेक्ष्यों (संरचनात्मक तथा संघर्ष) में एक ही तरह से होता है जैसे, संस्थान। दूसरी तरफ 'भूमिका' एक ऐसी अवधारणा है जो कि दोनों परिप्रेक्ष्यों में भिन्न प्रकार से प्रयोग की जाती है—संरचनात्मक प्रकार्यवाद (Structural Functionalism) तथा सांकेतिक अन्तर्क्रियावाद (Symbolic Interactionism)। पहले में 'भूमिका' व्यवहार का एक प्रारूप है जो कि कर्ता द्वारा धारित विशेष प्रस्थिति, पद से सम्बद्ध होती है जिसका व्यवहार सम्बद्ध प्रतिमानों से निर्धारित होता है। बाद वाले में भूमिकाएँ पूर्व निर्धारित नहीं होतीं बल्कि सामाजिक अन्तर्क्रिया के दौरान उनका निर्धारण बातचीत से होता है।

सैद्धान्तिक प्रतिरूप (Theoretical Model)

यह वह प्रतिरूप है जो सिद्धान्तों और अनुसन्धान के बीच सम्बन्धों को विस्तार से स्पष्ट करता है। सैद्धान्तिक प्रतिरूप सिद्धान्त निर्माण और परीक्षण में आवश्यक होते हैं। एक सैद्धान्तिक प्रतिरूप में एक विशेष घटना (Phenomenon) से सम्बद्ध विचारों की अवधारणाएँ और व्याख्यात्मक विचार होते हैं। यह विशेष प्राक्कल्पना का स्रोत होता है जिसका परीक्षण अनुसंधान के दौरान किया जाता है। विलर (1967 15) के अनुसार एक सैद्धान्तिक प्रतिरूप मूल सिद्धान्त के माध्यम से निर्मित घटनाओं के समूह का अवधारणीकरण है, जहाँ अन्तिम उद्देश्य शब्दों, प्रस्थापनाओं और सम्बन्धों की स्थापना है जो, यदि पुष्ट हो जाय तो सिद्धान्त बन जाते हैं। सैद्धान्तिक प्रतिरूप में एक मूलाधार और प्रक्रिया होती है। मूलाधार (Rationale) एक घटना के बारे में एक दृष्टिकोण होता है, सामाजिक घटना को देखने का तरीका जो कि अनुसंधानकर्ता की कल्पना से आता है न कि आधार सामग्री से।

प्रक्रिया एक सैद्धान्तिक प्रतिरूप को (जिसमें व्याख्यात्मक विचार होते हैं जो कि एक ही उपसमूह की ओर संकेत करते हैं) 'सामान्य प्रतिरूप' से (जो समाज और सामाजिक जीवन के विषय में सामान्य विचार की ओर संकेत करते हैं) अलग करता है।

प्रतिम्पा के लाभ व हानियाँ (Advantages and Disadvantages of Models)

सैद्धान्तिक दुविधाओं के हल के रूप में प्रतिरूपों के कुछ लाभ हैं। ब्लैक एण्ड चैम्पियन

सामाजिक विज्ञानों में प्रमुख रूपनिदर्शन

सकारात्मकतावादी	व्याख्यावादी	आलोचनात्मक
तार्किक सकारात्मकतावाद क्रमबद्ध सकारात्मकतावाद नव सकारात्मकतावाद सकारात्मकवाद	सामाजिक भाषावादी नृ जातिवाद मनो विश्लेषण नृ जातीय कार्य प्रणाली घटनाविज्ञान प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद	नारीवाद मार्क्सवाद संघर्ष आलोचनात्मक या परिवर्तनवाद

सकारात्मकतावादी रूपनिदर्शन (Positivist Paradigm)

सकारात्मकतावाद एक दार्शनिक विचार है जो यह मानता है कि ज्ञान केवल एन्द्रिक अनुभव से प्राप्त हो सकता है। आध्यात्मिक चिंतन आत्मपरक या अर्न्तदृष्टि और शुद्ध तार्किक विश्लेषण सच्चे ज्ञान के क्षेत्र के परे मानकर अस्वीकार कर दिये जाते हैं। सकारात्मकतावाद विचार पद्धति (School of Thought) के रूप में तथा अनुसंधान आधार के रूप में समाज विज्ञानों में बहुत समय तक प्रमुखता से बना रहा लेकिन इन दिनो यह कमजोर होता जा रहा है विशेष रूप से जब से प्रकार्यवाद प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद सामाजिक अन्तर्क्रिया आदि जैसी विचार पद्धतियो का विकास शुरू हुआ। यद्यपि सिद्धान्त के रूप में सकारात्मकतावाद की उपेक्षा भले ही की जा सकती है लेकिन कार्यप्रणाली के आधार के रूप में यह अब भी प्रभावी है। अनेक समाज विज्ञानी अभी भी सकारात्मकतावादी सैद्धान्तिक सन्दर्भ में सकारात्मक कार्यप्रणाली का ही उपयोग करते हैं।

सकारात्मकतावादी रूपनिदर्शन अनुसधान के उद्देश्य को सामाजिक जीवन की व्याख्या करने वाला सामाजिक जीवन के नियमों को खोजने वाला तथा घटनाक्रम की भविष्यवाणी करने वाला मानता है। यह विज्ञान को मूल्य मुक्त तथा सख्त नियमों तथा प्रक्रिया पर आधारित ज्ञान मानता है। यह मनुष्य को ऐसा विवेकशील व्यक्ति मानता है जिन्हें स्वतत्र इच्छा नही होती तथा वे बाहरी नियमों का पालन करते हैं। यह यथार्थ को वस्तुपरक इन्द्रियों से अनुभूत सार्वभौमिक नियमो से सचालित तथा समष्टि (Integration) पर आधारित मानता है। यह मानता है कि समाजशास्त्री का काम वैज्ञानिक नियमो की खोज करना है जो मानव व्यवहार की व्याख्या करते हों और समाज वैज्ञानिक को मूल्यपरक निर्णय नही करने चाहिये।

सकारात्मकतावादी परिप्रेक्ष्य की घटनावादियों हसेर्ल 1950 श्यूटज 1969 अन्तर्क्रियावादियों नृजातीयक्रमवादियों और मार्क्सवादियों द्वारा अनेक आधारों पर आलोचना की गई है। उनके प्रमुख तर्क यह है—(1) सामाजिक घटनाओं की व्याख्या विद्वानों द्वारा उनके अपने विचार से की गई है (2) यथार्थ को वस्तुपरकता से परिभाषित नही किया जा सकता (3) मात्रात्मक अनुमापन पर अधिक बल देना न्याय सगत नही है (4) मात्रात्मक अनुसधान दो प्रकार से विश्लेषण को प्रतिबंधित करता है—प्रथम अनुसधान को इन्द्रियानुभूत परिप्रेक्ष्य में निर्देशित करके और दूसरे केवल मानकीकृत साधनों के प्रयोग से

(5) अनुसंधान के उद्देश्यों से अधिक महत्त्व विधियों को दिया जाता है (6) मात्रीकरण पर अधिक बल देने से विश्व को पक्षपात पूर्ण परिप्रेक्ष्य में प्रस्तुत करता है, (7) चूँकि सकारात्मकतावादी अर्थात् वस्तुपरकता निरपेक्षता पर कार्य करते हैं। उत्तरदाताओं को वस्तु माना जाता है। समाज विज्ञान प्राकृतिक विज्ञान नहीं है अतः उत्तरदाताओं को वस्तु नहीं माना जा सकता, और (8) सकारात्मकतावादियों द्वारा खोजी जाने वाली वस्तुपरकता अनुसंधान में सम्भव नहीं है।

व्याख्यात्मक रूपनिर्दशन (Interpretive Paradigm)

मैक्स वेबर के कार्यों से सम्बन्धित यह परिप्रेक्ष्य मानव व्यवहार को सुस्पष्ट समझने पर बल देता है। जैसे घटनाविज्ञान, नृजातीयक्रमविज्ञान तथा प्रतीकात्मक अन्तर्क्रियावाद आदि विचार पद्धतियों का योगदान भी समानरूप में महत्त्वपूर्ण है। यह रूपनिदर्शन सामाजिक जीवन को समझना, इसकी व्याख्या करना और लोगों के अर्थ खोजने को ही अनुसन्धान का उद्देश्य मानता है। यह विज्ञान को सामान्य ज्ञान पर आधारित मानता है न कि मूल्य मुक्त। यह मनुष्यों को अपने विश्व का रचनाकार मानता है न कि बाह्य नियमों से प्रतिबन्धित। यह यथार्थ को लोगों के मस्तिष्क में आत्मपरक मानता है जिसका अर्थ लोगों द्वारा भिन्न भिन्न प्रकार से लगाया जाता है।

आलोचनात्मक रूपनिदर्शन (Critical Paradigm)

कार्ल मार्क्स ही वह सिद्धान्त हैं जिसने उन्नीसवी शताब्दि के उत्तरार्द्ध में इस परिप्रेक्ष्य का विकास किया। लेकिन द्वितीय महायुद्ध के बाद 40वें दशक में ही यह समाजशास्त्र के क्षेत्र में पूर्णरूपेण स्वीकार किया गया। यह परिप्रेक्ष्य संघर्ष सिद्धान्त आलोचनात्मक (परिवर्तनवादी) तथा नारीवादी सिद्धान्तों का मिश्रण है। यह परिप्रेक्ष्य अनुसंधान का उद्देश्य, सामाजिक जीवन की व्याख्या करना, उसे समझाना और उसका विस्तार करना मिथकों व भ्रमों का खुलासा करना व उनसे मुक्ति दिलाना तथा समाज का सशक्तिकरण करना मानता है। यह विज्ञान को मूल्य मुक्त नहीं मानता और उसको व्याख्या को न बदले जाने वाला मानता है। यह मनुष्य को अपना भाग्य निर्माता, पीडित, विमुख, शोषित तथा अपनी शक्तियों को प्रदर्शित करने से प्रतिबन्धित मानता है। यह यथार्थ को मानव कृत मानता है न कि प्रकृति प्रदत्त जो कि उत्पीडन तथा शोषण पर आधारित है।

सिद्धान्त (Theory)

अर्थ (Meaning)

सिद्धान्त एक कथन होता है जो किसी तथ्य या घटना का खुलासा करता है। यह तर्क द्वारा अन्तर्सम्बद्ध और अनुभव के आधार पर पुष्ट किया गया प्रस्थापनाओं (Propositions) का समूह होता है। चूँकि सिद्धान्त 'क्यों' और 'कैसे' प्रश्नों का उत्तर देने का प्रयास करता है इसलिये यह सामाजिक घटना की पूर्व सूचना देने का भी प्रयास करता है। बेली (1982 41) के अनुसार "यह एक प्रक्रिया है जो सामाजिक घटनाओं की व्याख्या करता है (जैसे दंगे) और इसका सम्बन्ध कुछ अन्य घटनाओं से जोडता है (जैसे भीड)। लिन

(1976 15) ने कहा है कि "सिद्धान्त अवलोकित क्रियाकलापों के बीच के सम्बन्धों की व्याख्या करता है।" लैण्ड (1971 180) के अनुसार एक वैज्ञानिक सिद्धान्त "अवधारणाओं के बीच सम्बन्ध दिखाने वाली अवधारणाओं और प्रस्थापनाओं का समूह है।" मर्टन के अनुसार (1968 39), समाजशास्त्रीय सिद्धान्त "प्रस्थापनाओं के तर्कसगत रूप से जुडा समूह है जिनसे अनुभवाश्रित समानताएँ निकाली जा सकती हैं।" ब्लेकी (1998 142) ने कहा है कि सिद्धान्त "सामान्यता के किसी स्तर से अवधारणाओं के बीच सम्बन्धों के बारे में कथनों से सम्बद्ध समूह जो अनुभव के आधार पर परीक्षण किये गये हैं और जिनमें किसी स्तर तक वैधता होती है।"

ब्लैक एण्ड चैम्पियन (1976 56) ने सिद्धान्त की परिभाषा करते हुए कहा है कि यह "चरों के बीच कारण सम्बन्धों को बतलाता हुआ व्यवस्थित रूप से सम्बद्ध प्रस्थापनाओं का समूह" है। प्रस्थापनाएँ अवधारणाओं के बीच सम्बन्धों से सम्बन्धित कथन होते हैं। सिद्धान्त में प्रस्थापनाएँ हमेशा अनुभव आधारित परीक्षण के लिये तत्पर होती हैं।

सिद्धान्त को अवलोकित यथार्थ के अमूर्त रूप में भी वर्णित किया गया है। यह वस्तुओं का मानसिक प्रतिरूप होता है। यह प्रतिरूप वास्तविक अनुभव या उनके बारे में जानकारी प्राप्त कर बनता है। इस प्रकार यह अमूर्तीकरण, सरलीकरण और सामान्यीकरण की एक प्रक्रिया है जो घटना के वर्णन करने में गैर जरूरी विवरणों को छोड देती है। अवलोकित सत्य से अमूर्तीकरण एक सार्वभौमिक प्रवृत्ति है और हमारे रोजाना के व्यवहार में घटित होती है। उदाहरणार्थ, एक मेज लीजिये (या कुर्सी या फुटबाल या हाकी आदि)। उसकी विशेषताओं को भूल कर कि (मेज के बारे में) कि यह लकडी की बनी है या स्टील की या बेंत की, या इसकी तीन टाँगें हैं या चार, कि इसके ऊपर शीशा लगा है या नहीं कि यह गोल, चौखटी या षटकोणीय है या कि भारी है या हल्की, हम मेज की एक तस्वीर अपने दिमाग में बना सकते हैं और सभी मेजों का ज्ञान कर सकते हैं लेकिन वे समान हो सकती है, परन्तु एक रूप नही होंगी। इस प्रकार सिद्धान्त बनाना अमूर्तीकरण को बढाने की प्रक्रिया है। सिद्धान्त अमूर्तीकरण के उच्चतम स्तर पर होते हैं क्योंकि हम प्रस्थापनाओं के बीच के सम्बन्धों का पता लगाते हैं। सिद्धान्त प्रस्थापनाओं का जाल होते हैं।

सिद्धान्त का उदाहरण (विभिन्न वर्गों के) (Example of a Theory)

हम राजनीतिक दलों गुटों और समाज के विकास से सम्बन्धित विभिन्न गुटों के सिद्धान्त का एक उदाहरण दे सकते हैं। इस सिद्धानत में छ प्रस्थापनाएँ हैं (देखें आहूजा, राम 1975 33-34) –

1 समाज का विकास (या लोगों के जीवन की गुणवत्ता सुधाने के लिये निश्चित आर्थिक, सामाजिक, राजनीतिक तथा सास्कृतिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये नियोजित परिवर्तन) राजनीतिक अभिजात वर्ग और राजनीतिक दलों की कार्यप्रणाली पर निर्भर करता है।

2 राजनीतिक दल नियोजित सामाजिक राजनीतिक आर्थिक परिवर्तन स्वीकार करने के लिये लोगों को गतिशील बनाते हैं।

है कि किस प्रकार सिद्धान्त निर्माता अवधारणाओं और अन्तर्सम्बन्धित प्रस्थापनाओं की बात करते हैं जो कि अनुभव द्वारा पुष्ट की जा सकती है।

सिद्धान्त की विशेषताएं (Characteristics of Theory)

कोहेन (1976 ■ 8) ने सिद्धान्त की निम्नलिखित विशेषताएँ बताई हैं—

यह स्वतंत्र प्रस्थापनाओं का एक समूह होता है। यदि एक प्रस्थापना किसी प्रकार से प्रभाव नहीं डालती या दूसरों से प्रभावित नहीं होती तो इसे सिद्धान्त का हिस्सा नहीं माना जा सकता।

- यह इन प्रस्थापनाओं के बीच के सम्बन्धों की व्याख्या करता है।
- इस व्याख्या में सामान्य वथन का कुछ स्तर होता है।
- प्रस्थापनाएँ अस्पष्ट नहीं होती बल्कि अनुभव से परीक्षणीय होती हैं।
- पुष्ट प्रस्थापनाओं में एक स्तर तक वैधता होती है।

बहुत कुछ इस बात पर निर्भर करता है कि सूक्ष्मता दानशीलता और गूढता के अर्थ में प्रस्थानाएँ कितना अच्छी तरह बनाई गई हैं और स्थापित तथ्यों के कितने नजदीक वे पहुच सकते हैं। कई विचार और प्रस्थापनाएँ उच्च कोटि की नहा होती और अपने वैज्ञानिक उपयोग के परीक्षण में गुणवत्ता नहीं बनाए रख पाती।

सैद्धान्तिक रूप में स्वीकार करने की कसौटी पर निम्नलिखित प्रकार से प्रस्थापनाएँ खरी उतरनी चाहिए—

- वे तर्कसगत रूप मे सतत् होनी चाहिए अर्थात् उनमें आन्तरिक विरोधाभास नहा होना चाहिए।
- वे अन्तर्सम्बद्ध होनी चाहिए।
- वे परस्पर निषेधक होनी चाहिए, अर्थात् उनमें पुनरावृत्ति नहीं होनी चाहिए।
- वे अनुभवाश्रित पराक्षण याग्य होनी चाहिए।

सिद्धान्त विकास के चरण (Stages in Theory Development)

ये विशेषताएँ सिद्धान्त के चार स्तरों की ओर सकेत करती हैं—

- प्रस्थापनाएँ देना।
- प्रस्थापनाओं के बीच सम्बन्धों का स्वरूप वर्णन करना।
- सम्बन्धों के स्वरूप की व्याख्या करना।
- प्रस्थापनाओं के बीच सम्बन्धों का अनुभव से परीक्षण करना।

सिद्धान्त का उद्देश्य (Goals of Theory)

माना कि एक समाजशास्त्री जानना चाहता है कि प्रभावशाली जातियाँ कमजोर जातियों का शोषण क्यों करती हैं। एक अपराधशास्त्री यह जानना चाहता है लम्बी सजा वाले अपराधी जेल में समायोजन कैसे कर पाते हैं। एक समाज मनोवैज्ञानिक जानना चाहता है कि एक व्यक्ति एकान्त की अपेक्षा भाड में अलग व्यवहार क्यों करता है। वाणिज्य प्रबन्धन में अनुसधानकर्ता जानना चाहता है कि गैरहाजिरी के क्या कारण हैं आदि। विभिन्न विषयों

के ये सभी अनुसधानकर्ता न केवल व्यवहार की व्याख्या करना चाहते हैं बल्कि वे व्यवहार की पूर्व सूचना भी देना चाहते हैं या यह कहना चाहते हैं कि ऐसी चीजों के ऐसे परिणाम होंगे। मानव व्यवहार को समझना और उसकी पूर्व सूचना देना सिद्धान्त के दो उद्देश्य होते हैं। मानव परिवेश में भविष्य की दशाओं का पूर्वानुमान अत्यधिक उपयोगी हो सकता है।

सामाजिक सिद्धान्त का कार्य गिलबर्ट (1993 11) के अनुसार, छिपे तथ्यों को उजागर करना और अवलोकनों को कुछ अर्थ प्रदान करना है जो कि सामाजिक अनुसधानकर्ता हमेशा करते हैं जब वे समाज का अन्वेषण करते हैं। सरल शब्दों में कहा जा सकता है कि सिद्धान्त का कार्य है अवलोकित प्रतिमान या नियमितता की व्याख्या प्रदान करना तथा उस कारण की भी व्याख्या करना जिसे समझा जाना आवश्यक हो।

सिद्धान्तों के प्रकार (Types of Theories)

कोहन (op cit 20) ने चार प्रकार के सिद्धान्तों का वर्णन किया है, विश्लेषणात्मक सिद्धान्त, नियामक सिद्धान्त (Normative Theories), वैज्ञानिक सिद्धान्त और सात्विक अथवा परिणामवादी सिद्धान्त।

विश्लेषणात्मक सिद्धान्त तर्कशास्त्र और गणित के सिद्धान्त होते हैं जो कि वास्तविक जगत् के बारे में कुछ नही कहते बल्कि उसमें स्वयसिद्ध कथनों के समूह होते हैं (जैसे A = B, B = C, अत A = C) जो परिभाषा और स्वरूप से सत्य हैं और जिनसे अन्य कथन निकाले जाते हैं।

नियामक सिद्धान्त वे होते हैं जो आदर्श स्थितियों के समूह को विस्तार से समझाते हैं जहाँ तक पहुँचने की आकाक्षा की जा सकती है (सत्य की अन्त में विजय होती है)। ऐसे सिद्धान्तों को प्राय विचारधारा आदि बनाने के लिये गैर नियामक प्रकृति के सिद्धान्तों से जोड दिया जाता है।

वैज्ञानिक सिद्धान्त वे होते हैं जिनमें तर्कसगत रूप से अन्तर्सम्बद्ध और अनुभव से पुष्ट प्रस्थापनाएँ होती हैं। एक वैज्ञानिक सिद्धान्त दो या दो से अधिक घटनाओं के बीच कारण सम्बन्धी सम्पर्क बताता है। सरल शब्दों में, इसका स्वरूप होता है "जब कभी X घटित होता है तब Y भी घटित होता है।"

सात्विक सिद्धान्त वे होते हैं जो अति नियम निष्ठतापूर्वक परीक्षणीय नही होते यद्यपि वे विवेकसगत रूप से लाभनीय होते हैं। इन सिद्धान्तों का विज्ञान से कुछ लेना देना नही होता, जैसे प्राकृतिक चयन का सिद्धान्त जो यह कहता है कि यदि कोई प्रजाति लम्बे समय तक बची रहती है तो इसमें वे विशेषताएँ होती हैं जो कि विशेष परिस्थिति में भली भाँति समायोजन के लिए होनी चाहिए, लेकिन यदि यह किसी विशेष वातावरण में जिन्दा रहने में असफल होती है तो इसमें वे गुण होने चाहिए जो इसे उस वातावरण में कम समायोजन के योग्य बनाते हैं (जैसे मछली पानी के भीतर और पानी के बाहर)

केनेथ बेली (1982 472) ने तीन प्रकार के सिद्धान्तों की चर्चा की है, स्वयसिद्ध, सयोजक व व्याख्यात्मक।

यदि सिद्धान्त का परीक्षण किया गया लेकिन इसके समर्थन में आधार सामग्री का अभाव हो तो क्या किया जाय? इस सम्बन्ध में सम्भावनाएँ इस प्रकार हो सकती है— (1) सिद्धान्त को त्रुटिपूर्वक बताया गया है (2) सिद्धान्त में एक या अधिक मान्यताएँ त्रुटिपूर्ण हैं (3) उसमें प्रतिदर्श की त्रुटि है (iv) साख्यिकीय परीक्षण अनुपयुक्त है, और (5) साधारण गणना सम्बन्धी त्रुटिया हो गई हों। इसका अर्थ है कि सिद्धान्त आवश्यक रूप से त्रुटिपूर्ण नहीं है। केवल उपरोक्त त्रुटियों का प्रतिदर्श पर पुन विश्लेषण कर साख्यिकीय परीक्षण कर और कमियों को सुधार कर उन्हें पुन परीक्षण करना होगा। लेकिन यदि फिर भी कोई त्रुटि नही पाई जाती तो अनुसधानकर्ता को यह बात स्वीकार कर लेनी चाहिए कि उसका सिद्धान्त त्रुटिपूर्ण है और उसे इसका पुनरावलोकन करना आवश्यक है।

तथ्य और सिद्धान्त (Fact and Theory)

यह प्रदर्शित किया जाना आवश्यक है कि दी गई प्रस्थापना, या सिद्धान्त गलत है या नही। हम यहा गलत पर बल दे रहे हैं न कि 'सत्य' पर। अनुसधानकर्ता को यह विश्वास नही हो सकता कि उसका सिद्धान्त सही है या नहीं। वह तो केवल यह कह सकता है कि उसने अपनी आधार सामग्री से सिद्धान्त का वस्तुपूरक परीक्षण कर लिया है और उसको सतत् एक से परिणाम प्राप्त हुए हैं। वैज्ञानिक लोग सिद्धान्त की पुष्टि के लिये ही तथ्यों को एकत्र करते हैं।

तथ्य और सिद्धान्त भिन्न चीजें हैं। यदि कोई कहता है कि स्त्रियाँ पुरुषों से अधिक बुद्धिमान हैं, यह तथ्य नही है। लेकिन यदि कोई कहता है कि उसने पेड से जमीन पर पत्तियों को गिरते देखा है तो वह तथ्य कह रहा है। यदि वह कहे कि सभी पत्तियों को गिरना ही चाहिए तो वह तथ्य नही सिद्धान्त बता रहा है कोहन (1979 1)। इस प्रकार सभी सिद्धान्त तथ्यों से परे हैं।

तथ्य आधार सामग्री होते हैं। सिद्धान्त विचारों की सरचना होते हैं जो तथ्यों की व्याख्या और अर्थ समझते हैं। तथ्य तथ्य ही रहते हैं भले ही वैज्ञानिक उनकी व्याख्या न कर सकें। जब सदरलेण्ड के साहचर्य विभेद के सिद्धान्त की आलोचना की गई (अपराध के कारण की) जिनमे क्लोवर्ड और ओहलिन, मर्टन और अन्य प्रमुख थे, तब भी यह तथ्य बरकरार रहा कि सगति व्यक्ति के व्यवहार को प्रभावित करती है।

सिद्धान्त निर्माण (Constructing a Theory)

सिद्धान्त कैसे बनते हैं? जैसा कि पहले ही कहा जा चुका है कि एक सिद्धान्त को अवधारणात्मक तथा अनुभवात्मक स्तर दोनों पर ही समझाया जा सकता है। अवधारणात्मक स्तर पर विशेष उदाहरणों को सामान्य सिद्धान्तों से निगमन तर्क की प्रक्रिया से विकसित किया जा सकता है। निगमन वह पद्धति है जबकि विशेष प्राक्कल्पना या विशेष भविष्य कथन विस्तृत सिद्धान्तों से निकाले जाते हैं। यदि हम जानते हैं कि विचलित व्यवहार उद्देश्यों और वैध साधनों के बीच के खालीपन के कारण होते हैं (मर्टन का एनोमी सिद्धान्त) और यदि हम यह भी जानते हैं कि 'A को चोरी के लिये अपराधी ठहराया गया था तो

हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि 'A' वैध साधनों से अपने उद्देश्यों की प्राप्ति में असफल रहा होगा।

अनुभव के स्तर पर सिद्धान्त का विकास आगमन (Inductive) विधि से किया जा सकता है अर्थात् विशिष्ट तथ्यों के अवलोकन के आधार पर एक सामान्य प्रस्थापना की स्थापना करके। उदाहरणार्थ, एक व्यापारी देखता है कि चीनी, सीमेन्ट आदि वस्तुओं के दाम चुनाव की अवधि में बढ जाते हैं (क्योंकि चीनी व सीमेन्ट फैक्टरियों के मालिकों को राजनीतिक दलों को चन्दा देना पडता है) । इसी प्रकार, जब कभी मुद्रास्फीति बढती है, सूखा, युद्ध आदि होते हैं तो कीमतें बढती है। यह अनुभवाश्रित अवलोकन द्वारा दर्शाए जा सकते हैं और निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वस्तुओं की कीमतें आर्थिक स्थिरता से सबधित होती हैं। अत सिद्धान्त निर्माण आगमन व निगमन तर्कों के सयोग का प्रतिफल है। वैज्ञानिक विधि द्वारा अनुभवाश्रय से पुष्टि करके निष्कर्ष निकाले जाते हैं।

सिद्धान्त और अनुसधान में सम्बन्ध
(Relationship Between Theory and Research)

अनुसधानकर्ता या तो प्राक्कल्पना के परीक्षण करने के लिये स्रोत के रूप में सिद्धान्त का प्रयोग करता है या वह अनुसधान के दौरान सिद्धान्त बनाता है। यह विश्वास करना गलत है कि अनुसधानकर्ता समस्या की पहचान करने तथा अनुसधान अभिकल्प बनाने के बाद केवल आकडे इकट्ठा करता है और सिद्धान्त के प्रकाश में उसका परीक्षण करता है। यह स्मरण योग्य है कि वैज्ञानिक जाँच के सैद्धान्तिक पक्ष और आकडे एकत्र करने के पक्ष के बीच में एक सम्बन्ध होता है। सिद्धान्त को आधार सामग्री सग्रह से जोडा जाना होता है। अनुसन्धान कुछ विचारों के सन्दर्भ में किया जाता है, आधार सामग्री के बारे में कुछ विचार के आधार पर, यदि इसका कोई वैज्ञानिक उपयोग है। सोचने का तरीका ही कुछ कुछ सिद्धान्त से जुडा है। इस प्रकार हम तथ्यों से सिद्धान्त की ओर चलते है।

सिद्धान्त और अनुसन्धान के बीच के सम्बन्धों के सन्दर्भ में या यह निर्धारण करने में कि क्या अनुसधान सैद्धान्तिक रूप से सार्थक है, हमें तीन पक्षों पर विचार करना होता है—(1) इस आधार पर ध्यान देना कि क्या दी गई प्रस्थापनाएँ सिद्धान्त हैं या नही, (2) सैद्धान्तिक रचना को क्रियाशील बनाना, अर्थात् कथन को प्रयोजनीय बनाना, (3) सिद्धान्त परीक्षण।

REFERENCES

Ahuja, Ram, *Political Elite and Modernisation*, Meenakshi Prakashan, Meerut, 1975

Babbie, Earl, *The Practice of Social Research* (8th ed), Wadsworth Publishes Co, New York, 1998

Bailey Kenneth D *Methods of Social Research*, The Free Press, New York, 1982

Black, J.A and D.J Champion, *Methods and Issues in Social Research*, John Wiley & Sons, New York, 1976

Blaikie, Norman, *Designing Social Research*, Blackwell Publishers, Malden, USA, 2000

Cohen, Persy, *Modern Social Theory*, Heinemann Educational Books, London, 1979

Sarantakos, S., *Social Research* (2nd ed.), Macmillan Press, London, 1998

Zikmund, William G , *Business Research Methods*, The Dryden Press, Chicago, 1988

18

केन्द्रीय प्रवृत्तियों का मापन

(Measures of Central Tendency)

किसी अनुसधान विश्लेषण में सम्पूर्ण आँकडे/वितरण प्रस्तुत करना कतई आवश्यक नही होता। आँकडों की प्रवृत्ति प्राय ऐसी होती है कि वे किसी केन्द्रीय मान के आस पास एकत्रित रहते हैं। जैसे भारत में बालकों और बालिकाओं का पूर्व माध्यमिक, माध्यमिक, उच्चतर माध्यमिक, स्नातक, स्नातकोत्तर तथा व्यावसायिक/तकनीकी स्तर पर शैक्षिक स्तर का अलग अलग वर्णन करने की अपेक्षा केवल औसत राष्ट्रीय शैक्षिक स्तर बता देना ही काफी होगा। इसी प्रकार सारे वर्गों के व्यक्तियों की अलग अलग आय दर्शाने के स्थान पर औसत आय का वर्णन ही उपयुक्त होगा। इस प्रकार एक मात्र या अक या मूल्य न केवल सारे वितरण का वर्णन कर देता है, अपितु अनेक वितरणों की तुलना मे भी सहायक होता है। *ऐसे माप जो किसी आवृत्ति वितरण की औसत विशेषताओं को दर्शाते हैं,* "केन्द्रीय प्रवृत्तियों के माप हैं—मध्यमान, मध्याक और बहुलाक। मध्यमान एक गणितीय माप है जबकि मध्याक और बहुलाक स्थितीय माप। ये माप आकडों को सरलतापूर्वक समझने, उनकी तुलना व विश्लेषण कर निष्कर्ष निकालने के उद्देश्य से महत्वपूर्ण माने जाते हैं।

मध्यमान (Mean) का अर्थ

दैनिक जीवन में मध्यमान को औसत कहा जाता है कि उदाहरणार्थ 1993–94 में एक भारतीय नागरिक की औसत वार्षिक आय रु 10,654 थी, और वर्तमान सूचाक पर वर्ष 2000 01 में यह रु 17,643 है। हमारे देश में सन् 2000 में प्रति मिनट औसतन 30 बच्चो ने जन्म लिया, 1994 मे लडकियों के विवाह की औसत आयु 19 4 तथा लडकों की 24 41 वर्ष रही। अत मध्यमान मापनों का वह कुल योग है जो उनकी सख्या मे भाग देने पर प्राप्त होता है।

एक आदर्श के गुण निम्नानुसार हैं—(i) इसका एक विशिष्ट मान होता है, (ii) इसकी गणना करते समय वितरण के किसी भी अक को छोडना/अनदेखा करना नही चाहिये, (iii) सरलता मे इसकी गणना की जा सकती है, (iv) यह एक ऐसा मान होना चाहिये जो अपेक्षाकृत किसी आकस्मिकता से बहुत अधिक प्रभावित न हो।

मध्यमान के प्रकार

मध्यमान चार प्रकार के होते हैं—

1 गणितीय मध्यमान (Mean) जिसे $\overline{X}$ से दर्शाते हैं।

2 ज्यामितीय अथवा गुणात्तर मध्यमान (Geometric Mean) जिसे G M से दर्शाते हैं। इसकी गणना इस प्रकार की जाती है। पहले (N) प्रदत्तों के गुणा कर दिया जाता है फिर इस गुणाक का Nवा मूल प्राप्त किया जाता है जो इसका ज्यामितीय मध्यमान होता है। जैसे यदि दो पदों के लिये गुणाक का वर्गमूल, चार के लिये चौथा मूल आदि।

3 हरात्मक मध्यमान (Harmonic Mean) जिसे H M से दर्शाते हैं। यह ऐसी श्रेणी की केन्द्रीय प्रवृत्ति है जो कि किसी पदों की श्रृखला के व्युत्क्रम के मध्यमान के व्युत्क्रम को दर्शाता है। यह प्राय दरों के औसतीकरण में प्रयुक्त किया जाता है।

4 द्विघाती अथवा वर्गकरणी मध्यमान (Quadratic Mean) जिसे Q M से दर्शाते हैं। यह पदों के वर्ग के गणितीय मध्यमान का वर्गमूल होता है। इसे प्राप्त करने के लिये पहले प्रत्यक पद का वर्ग लिया जाता है। इनके योग का पदों की सख्या से विभाजित कर इनका गणितीय मध्यमान प्राप्त किया जाता है। इसका वर्गमूल ही द्विघाती अथवा वर्गकरणी मध्यमान होता है। इसका उपयोग प्राय प्रामाणिक विचलन (Standard Deviation) की गणना में किया जाता है।

उपरोक्त चारो प्रकार के मध्यमानों में गणितीय मध्यमान ही साख्यिकी में सर्वाधिक उपयाग में लाया जाता है। हम यहाँ केवल गणितीय मध्यमान पर ही केन्द्रित रहेंगे। इसे गणितीय औसत या कवल 'मध्यमान' से ही सबोधित किया जाता है।

आसान शब्दों में यदि गणितीय मध्यमान को परिभाषित करें तो यह मात्र एक "औसत मूल्य" है। "मध्यमान सारे पदों के योग को पदों की सख्या से विभाजित कर प्राप्त होने वाली सख्या है।" गणितीय मध्यमान की गणना के लिये दो विधियाँ हैं—(i) प्रत्यक्ष विधि (ii) सक्षिप्त विधि। सक्षिप्त विधि का उपयोग तब किया जाता है जब पदों की सख्या अधिक हो तथा पद आशिक प्रवृति के हों। इस प्रकार उपयोग से न केवल साख्यिकीय गणना में सरलता होती है बल्कि त्रुटियों की सम्भावना भी कम हो जाती है।

विभिन्न श्रेणिया म मध्यमान

व्यक्तिगत श्रेणी (Individual Series) मे मध्यमान

प्रत्यक्ष विधि

व्यक्तिगत श्रेणी मे मध्यमान की गणना सारे पदों का योग कर उसे पदों की सख्या से भाग देकर की जाती है।

उदाहरण के लिये यदि X_1, X_2, X_3, X_4 और X_5 एक श्रेणी के 5 पद हैं, तब इनका मध्यमान होगा $\frac{X + X_2 + X_3 + X_4 + X_5}{5}$

इस प्रकार मध्यमान का समाकरण होगा—

$$X = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \quad .. + X_N}{N}$$

जहाँ X मध्यमान है,

$X_1, X_2, X_3, \quad X_N$ श्रेणी के विभिन्न पद हैं

तथा N पदों की संख्या है।

इसी समीकरण को इस प्रकार भी लिखा जाता है—

$$\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

उदाहरण

आत्महत्यों की संख्या 1992 में 2251 रही, 1993 में 2447 थी, 1994 में 2624 हुई, 1995 में 2731, 1996 में 2966, 1997 मे 3170, 1998 मे 3292 तथा 1999 में 3743 रही। इसका मध्यमान क्या होगा $\frac{2251 + 2447 + 2624 + \quad + 3743}{8} = \frac{23,224}{8} =$ 2903

अतः अव्यवस्थित आँकड़ों के लिये मध्यमान $\overline{X} = \frac{\Sigma X}{N}$

यहाँ $\overline{X}$ को 'एक्स-बार' पढ़ा जाता है, Σ एक ग्रीक अक्षर है जिसे 'सिगमा' पढ़ा जाता है तथा जिसका अर्थ होता है 'का योग', N आँकड़ों की संख्या का योग है।

दूसरे उदाहरण में, एम. ए. (समाजशास्त्र) के प्रथम वर्ष के 12 छात्रों के 'शैक्षिक समाजशास्त्र' विषय के प्राप्तांक थे—42, 54, 32, 61, 47, 59, 49, 18, 66, 51, 46 और 63 चूँकि आँकड़े अव्यवस्थित हैं, अतः हम प्रत्यक्ष विधि का उपयोग कर प्राप्तांकों का योग (ΣX) ज्ञात करेंगे, फिर इसे छात्रों की संख्या (N) से भाग देकर मध्यमान ज्ञात करेंगे। ΣX = 588 तथा N = 12 अतः प्राप्तांकों का मध्यमान = 49

संक्षिप्त विधि

व्यक्तिगत श्रेणी में संक्षिप्त विधि द्वारा मध्यमान की गणना का सूत्र है—

$$\overline{X} = A \pm \frac{\Sigma d}{N}$$

जहाँ $\overline{X}$ = मध्यमान,

A = कल्पित मध्यमान,

d = विचलन, और

N = पदों की संख्या

यहाँ ± से अर्थ है कि यदि विचलन का योग धनात्मक है तो + चिह्न का उपयोग होगा और यदि ऋणात्मक है तो चिह्न का।

उदाहरण

पाँच वर्षों में भारत द्वारा खेले गये क्रिकेट मैचों की संख्या इस प्रकार है—2000 मे 23,

1999 में 43, 1998 में 40, 1997 में 39, 1996 में 32, 1995 में 12 और 1994 में 25। इन आँकड़ों को हम तालिका के रूप में व्यवस्थित कर किसी कल्पित मध्यमान को चुनकर उससे आँकड़ों का विचलन ज्ञात कर सकते हैं।

तालिका-1

भारत द्वारा खेले गये एक दिवसीय क्रिकेट मैच

वर्ष	*खेले गये एक दिवसीय मैचों की संख्या*	*कल्पित मध्यमान से विचलन (d)*
1994	25	− 7
1995	12	− 20
1996	32	0
1997	39	+ 7
1998	40	+ [illegible]
1999	43	+ 11
2000	23	− 9
		$\Sigma d = -10$

$$\bar{X} = A \pm \frac{\Sigma d}{N}$$

$$= 32 \pm \frac{-10}{7}$$

$$= 32 - 1.43$$

$$= 30.57$$

उदाहरण

नीचे दी गई तालिका में भारत द्वारा तथा विश्वव्यापी एक दिवसीय क्रिकेट मैचों की संख्या दर्शाई गई है (इंडिया टुडे 24 अप्रैल, 2000 पृ 27)

तालिका-2

भारत द्वारा तथा विश्वव्यापी खेले गये एक-दिवसीय क्रिकेट मैचों की संख्या

वर्ष	*भारत*	*विश्वव्यापी*
1983	19	65
1984	11	51

Contd–

Contd

1985	15	66
1986	27	62
1987	(22)	(74)
1988	20	61
1989	18	55
1990	13	61
1991	14	39
1992	21	89
1993	18	82
1994	25	98
1995	12	60
1996	32	127
1997	39	115
1998	40	108
1999	43	154
2000	23	63

इस सारणी में दो प्रकार के आँकड़े दिये गए हैं। भारत द्वारा खेले गये मैचों की संख्या को हम X द्वारा सम्बोधित कर सकते हैं। विश्वव्यापी रूप से खेले गये मैचों की संख्या को Y द्वारा सम्बोधित किया जा सकता है।

तालिका-3

भारत द्वारा विश्वव्यापी खेले गये एक दिवसीय क्रिकेट मैच

वर्ष	X	*कल्पित मध्यमान (22) से विचलन (d)*	Y	*कल्पित मध्यमान (74) से विचलन (d')*
1983	19	– 3	65	– 9
1984	11	– 11	51	– 23
1985	15	– 7	66	– 8
1986	27	+5	62	– 12

Contd

Contd

1987	22	0	74	0
1988	20	2	61	− 13
1989	18	− 4	55	− 19
1990	13	− 9	61	− 13
1991	14	− 8	39	− 35
1992	21	− 1	89	+ 15
1993	18	− 4	82	+ 8
1994	25	+ 3	98	+ 24
1995	12	− 10	60	− 14
1996	32	+ 10	127	+ 53
1997	39	+ 17	115	+ 41
1998	40	+ 18	108	+ 34
1999	43	+ 21	154	+ 80
2000	23	+ 1	63	− 11
N = 18	ΣX = 412	Σd = +16	ΣY = 1430	Σd' = + 98

प्रत्यक्ष विधि (*Direct Method*)—

X श्रेणी

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{412}{18} = 22.88$$

Y श्रेणी

$$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{N} = \frac{1430}{18} = 79.44$$

संक्षिप्त विधि (*Short Cut Method*)—

$$\bar{X} = a \pm \frac{\Sigma d}{N} = 22 + \frac{16}{18} = 22 + 0.88 = 22.88$$

$$\bar{Y} = a \pm \frac{\Sigma d}{N} = 74 + \frac{98}{18} = 74 + 5.44 = 79.44$$

असतत् श्रेणी (Discrete Series) में मध्यमान

असतत् श्रेणी में मध्यमान (वर्गीकृत आँकड़े) शब्द 'असतत् से तात्पर्य है 'लगातार न होना'। असतत् श्रेणी में प्रत्येक इकाई को एक आवृत्ति प्रदान की गई होती है अथवा आँकड़ों को वर्गीकृत रूप में दिया जाता है। अत आँकड़ों का योग ज्ञात करने हेतु प्रत्येक इकाई को उसकी आवृत्ति से गुणा किया जाता है, फिर इस गुणाक का योग किया जाता है। उदाहरण—एक परीक्षा में 7 छात्रों ने 52 अक प्राप्त किये, 4 ने 38 अक, 6 ने 58 अक, 3 ने 41 अक, 2 ने 64 अक और एक-एक छात्र ने क्रमश 71, 44, 39 तथा 54 अक प्राप्त किये। ऐसी स्थिति में मध्यमान की गणना के लिये हमें आवृत्ति (f) तथा उनके गुणाक (fx) ज्ञात करने की आवश्यकता होगी।

इन आँकड़ों को इस प्रकार तालिकाबद्ध रूप से प्रस्तुत कर सकते हैं—

तालिका-4
छात्रों के प्राप्ताक

प्राप्ताक x	छात्र संख्या f	गुणाक fx
38	4	152
39	1	39
41	3	123
44	1	44
52	7	364
54	1	54
58	6	348
64	2	128
71	1	71

$N = \Sigma f = 26 \qquad \Sigma fx = 1323$

$$\text{मध्यमान } \overline{X} = \frac{\Sigma fx}{N} = \frac{1323}{26} = 50.9$$

उपरोक्त विधि मध्यमान की गणना की प्रत्यक्ष विधि है। हम संक्षिप्त विधि से भी मध्यमान की गणना निम्न प्रकार से कर सकते हैं—

तालिका-5
छात्रों के प्राप्तांक

प्राप्तांक X	छात्र संख्या f	काल्पनिक मध्यमान (52) से विचलन d	आवृत्ति व विचलन का गुणनफल fd
38	4	14	– 56
39	1	13	– 13
41	3	11	– 33
52	7	[illegible]	0
54	1	+ 2	+ 2
58	6	+ 6	+ 36
64	2	+ 12	+ 24
71	1	+ 19	+ 19
	Σf 26		Σfd = – 29

मध्यमान $\overline{X} = a \pm \frac{\Sigma fd}{N}$

$52 \quad \frac{29}{26}$

$52 \quad 1.1 - 50.9$

सतत् श्रेणी (Continuous Series) में मध्यमान

कभी-कभी आँकड़े अंकों के स्थान पर वर्ग अन्तराल (Class Interval) के रूप में दिए जाते हैं। यहाँ पूर्वानुमान विधि का ही प्रयोग किया जाता है। केवल प्रत्येक अन्तराल का मध्य बिन्दु ज्ञात करना होता है और इस मध्य बिन्दु को आवृत्ति (f) से गुणा कर गुणनफल fx ज्ञात किया जाता है। इसे निम्न उदाहरण द्वारा समझा जा सकता है—

तालिका-6
भारत के शिक्षित व्यक्तियों की आर्थिक स्थिति

मासिक आय स्तर	आय-समूह का मध्य बिन्दु (x)	व्यक्तियों की संख्या (f)	गुणनफल (fx)
0-500	250	73	18250
500-1000	750	34	25500
1000-1500	1250	14	17500
1500-2000	1750	3	5250
		N = 124	Σfx = 66500

$$\overline{X} = \frac{\Sigma fx}{N} = \frac{66500}{124} = 536.29$$

तालिका-7

मारपीट के शिकार वयस्कों की आर्थिक स्थिति

मासिक आय रुपये	मध्य बिन्दु *x*	व्यक्तियों की संख्या *f*	काल्पनिक मध्यमान (1250) से विचलन *d*	आवृत्ति व विचलन का गुणनफल *fd*
0 500	250	73	– 1000	– 73000
500-1000	750	34	– 500	– 17000
1000-1500	1250	14	0	0
1500–2000	1750	3	+ 500	+ 1500
		N = Σf = 124		Σfd = – 88500

$$\text{मध्यमान } \overline{X} = a \pm \frac{\Sigma fd}{\Sigma f}$$

$$= 1250 - \frac{88500}{124}$$

$$= 1250 - 713.71$$

$$= 536.29$$

एकीकृत (Combined) गणितीय मध्यमान

मान लीजिये कि हमें कुछ न्यादर्श (Sample) दिये जाते हैं और उनका एकीकृत मध्यमान ज्ञात करना होता है। ऐसी स्थिति में हम पहले प्रत्येक न्यादर्श का अलग अलग मध्यमान ज्ञात करते हैं—

$$\text{एकीकृत मध्यमान (Combined) } \overline{X} = \frac{N_1\overline{X}_1 + N_2\overline{X}_2 + N_3\overline{X}_3 + \ldots + N_k\overline{X}_k}{N_1 + N_2 + N_3 + \ldots + N_k}$$

$$= \frac{\Sigma N\overline{X}}{\Sigma N}$$

यहाँ $\overline{X}_1, \overline{X}_2, \overline{X}_3 \ldots \overline{X}_k$ प्रत्येक न्यादर्श (Sample) का अलग अलग मध्यमान है तथा

$N_1, N_2, N_3 \ldots N_k$ प्रत्येक न्यादर्श के पदों की संख्या है।

2. गुणात्मक गणनाओं के लिए इसका उपयोग नहीं किया जा सकता है।
3. यदि किसी एक इकाई की भी आवृत्ति नहीं दी गयी हो तो मध्यमान ज्ञात नहीं किया जा सकता।
4. मध्यमान प्राय दी गयी इकाई के बाहर होता है। जैसे 1, 2, 3 और 4 का मध्यमान 2.5 है जो इकाई के बाहर है।
5. बड़ी आवृत्तियों, छोटी आवृत्तियों की तुलना में अधिक भार रखती हैं। जैसे उपरोक्त उदहारण में नर्सों व स्वास्थ्य कर्मियों को मध्यमान 10.8 व 10.8 उनके एकीकृत मध्यमान (9.82) को बहुत अधिक बढ़ा देता है।
6. यदि किन्हीं दो श्रेणियों के मध्यमान समान हों तो भी उनके निष्कर्ष असमान हो सकते हैं। जैसे किसी महाविद्यालय में तीन वर्षों में छात्र संख्या 1000, 2000 व 3000 तथा दूसरे महाविद्यालय में उन्हीं वर्षों में वह 3000, 2000 व 1000 हो। यद्यपि दोनों परिस्थितियों में मध्यमान है—2000 छात्र, किन्तु पहली स्थिति प्रगति की ओर को इंगित करती है जबकि दूसरी ह्रास की ओर।

मध्यांक (Median)

मध्यांक किसी श्रेणी का मध्य पद होता है जो उस श्रेणी को दो बराबर भागों में इस प्रकार विभाजित करे कि आधे पद मध्यांक के ऊपर हों तथा आधे उसके नीचे। अव्यवस्थित आँकड़ों में मध्यांक बीच के पद का चयन कर प्राप्त किया जा सकता है। जैसे श्रेणी 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 का मध्यांक बीच का पद अर्थात् 13 है। दूसरे उदाहरण में किसी विषय में छात्राओं द्वारा प्राप्तांक इस प्रकार है—22, 27 34, 31, 22, 19, 28, 44, 27, 39, 40, 43 और 46 इन्हें बढ़ते क्रम में रखने पर श्रेणी 19, 22, 22, 27, 27, 28, 31, 34, 39, 40, 43, 46 और 46 होती है। इनका मध्यांक 31 हुआ क्योंकि यह अंक श्रेणी को दो भागों में विभाजित करता है जिससे उसके ऊपर 6 व नीचे भी 6 पद हो जाते हैं। जब पदों की संख्या सम संख्या हो तो मध्यांक बीच के दो पदों का मध्यमान होता है।

उदाहरण

तालिका-9
उद्योग में एक वर्ष में लागत राशि (सैकड़ा)

माह	लागत रुपये (सैकड़ा)
जनवरी	2200
फरवरी	1500
मार्च	1000

Contd

Contd

अप्रैल	2400
मई	1800
जून	3700
जुलाई	1400
अगस्त	2900
सितम्बर	6000
अक्टूबर	1600
नवम्बर	8500
दिसम्बर	1000
योग	34000

इन सख्याओं को बढते क्रम में रखने पर श्रेणी 1000 1000 1400 1500 1600 1800 2200 2400 2900 3700 6000 व 8500 प्राप्त होगी। बीच के दो पद हैं 1800 व 2200। अत मध्याक $= \frac{1800 + 2200}{2} = 2000$ (सैकडा)

विभिन्न श्रेणियो मे मध्याक

व्यक्तिगत श्रेणी मे मध्याक

व्यक्तिगत श्रेणी में मध्याक की गणना का सूत्र है—

$$Md = \left(\frac{N+1}{2}\right)^{\text{वें}} \text{ पद का आकार}$$

जहाँ $N =$ पदों की सख्या

उदाहरण

नौ लोकसभाओं में सासदों द्वारा ससद में व्यतीत किये दिनों की सख्या इस प्रकार है—1952 57 = 677 दिवस 1957-62 = 567 दिवस 1962-67 = 578 दिवस 1967 71 = 469 दिवस 1971 77 = 613 दिवस 1977 1980 = 267 दिवस 1980-84 = 464 दिवस 1984-89 = 485 दिवस तथा 1989-91 = 109 दिवस। इन्हें बढते क्रम में रखने पर श्रेणी 109 267 464 469 485 567, 578 613 677 प्राप्त होती है।

$$Md = \left(\frac{N+1}{2}\right)^{\text{वें}} \text{ पद का आकार}$$

$= \left(\frac{9+1}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

$= \left(\frac{10}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

= 5वें पद का आकार

= 485 दिवस

इस उदाहरण में पदों की संख्या विषम होने के कारण मध्य पद (5वां) आसानी से ज्ञात हो गया। यदि इसमें एक पद (1991–96 = 423) और जोड़कर पदों की संख्या सम (= 10) कर दी जाये तब हमें सूत्र के अनुसार 5.5वें पद का आकार ज्ञात करना होगा—

$Md = \left(\frac{N+1}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

$= \left(\frac{10+1}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

$= \left(\frac{10}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

= 5.5वें पद का आकार

यह हमें 5वें व 6वें पदों के मध्यमान से ज्ञात कर सकते हैं।

$= \frac{469 + 485}{2} = \frac{954}{2} = 477$ दिवस

पर्यास्थित आँकड़ों की असतत् श्रेणी का मध्यांक

निम्न तालिका में विश्वविद्यालय के 275 शिक्षकों का वेतन दिया गया है—

तालिका 10 A

शिक्षकों का मासिक वेतन

मासिक वेतन (हजार में)	14	17	18	20	21	22	23	24	25
शिक्षकों की संख्या	58	41	87	31	27	24	21	19	17

शिक्षकों के देय मासिक वेतन का मध्यांक ज्ञात करने के लिये हमें पहले संचयी आवृत्ति cf की गणना करनी होगी। इसे तालिका में इस प्रकार रखा जा सकता है—

तालिका 10 B
शिक्षकों का मासिक वेतन (हजार में)

मासिक वेतन (हजार मे)	शिक्षको की सख्या f	सचयी आवृति cf
14	58	58
17	41	99
18	37	136
20	31	167
21	27	194
22	24	218
23	21	239
25	17	275 (N)

चूँकि Md = $\left(\frac{N+1}{2}\right)$वें पद का आकार

$\left(\frac{275+1}{2}\right)$वें पद का आकार

138वें पद का आकार

अब सचयी आवृति कालम में देखने पर 138वा पद हमें 136वें सचीय आवृति के बाद वाली पक्ति मे मिलेगा जो कि 20 (हजार) है। अत शिक्षकों के मासिक वेतन का मध्याक ₹ 20 000 होगा।

सतत् श्रणी मे मध्याक (अतराल के साथ व्यवस्थित आँकडे)

अब हम ऐसा उदाहरण देखें जहाँ वर्ग अतराल में व्यवस्थित आँकडे दिये गये हों। एक शोध में शारीरिक रूप से प्रताडित बच्चों के पालकों की मासिक आय निम्नानुसार पायी गयी—

तालिका 11 A
शारीरिक रूप से प्रताडित बच्चों के पालकों की मासिक आय

मासिक आय	f
₹ 500 से कम	46
500–1000	34

Contd

1000–1500	27
1500–2000	14
2000–2500	3
	124

$$Md = L_1 + \frac{L_2 - L_1}{f} \times (m - c)$$

$$= L_1 + \frac{i}{f}(m - c)$$

जहाँ,

Md = मध्यांक

L_1 = मध्यांक समूह की निम्न सीमा

L_2 = मध्यांक समूह की उच्च सीमा

f = मध्यांक समूह की आवृत्ति

m = मध्य संख्या

c = मध्यांक समूह के पूर्व समूह की संचयी आवृत्ति

i = वर्ग अंतराल = $L_2 - L_1$

तालिका-11 B

शारीरिक रूप से प्रताड़ित बच्चों के पालकों की मासिक आय

मासिक आय	*f*	*cf*
0–500	46	46
500–1000	34	80
1000–1500	27	107
1500–2000	14	121
2000–2500	3	124

$Md = \left(\frac{N}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

$= \left(\frac{124}{2}\right)^{वें}$ पद का आकार

= 62वें पद का आकार

संचयी आवृत्ति से ज्ञात होता है कि 62वां पद 500–1000 वर्गान्तर वाले समूह में है। अत यही समूह मध्यांक समूह हुआ।

गणना—

$$Md = L_1 + \frac{L_2 \; L_1}{f} \times (m - c)$$
$$- 500 + \frac{1000 - 500}{2} \times (62 - 46)$$
$$- 500 + \frac{500}{34} \times 16$$
$$= 500 + 14 7 \times 16$$
$$= 500 + 235 29$$
$$- 735 29$$

मध्याक की गणना निम्न सूत्र से भी की जा सकती है—

$$Md = L_1 + \frac{N/2 - Cf}{f_1} \times \imath$$

जहाँ L_1 = मध्य बिन्दु वाले समूह की निम्न सीमा

N = सारी आवृत्तियों का योग

f_1 = मध्य बिन्दु वाले समूह की आवृति

Cf – मध्य बिन्दु वाल समूह तक की सचयी

ı = मध्य बिन्दु वाले समूह से पूर्व का वर्ग अतराल

दिये गये आँकडे इस सूत्र में रखने पर

$$Md = 500 + \frac{\frac{124}{2} - 46}{34} \times 500$$
$$= 500 + \frac{62 - 46}{34} \times 500$$
$$= 500 + \frac{16 \times 500}{34}$$
$$= 500 + \frac{8000}{34}$$
$$= 500 + 235 29$$
$$= 735 29$$

उदाहरण

तालिका-12
पुरुष कर्मचारियों का आयु वर्ग के आधार पर वितरण (1991 के आँकड़े)

आयु समूह	f (लाख में)	cf (लाख में)
0–10	8.16	8.16
10–20	25.97	34.13
20–30	85.82	119.95
30–40	79.68	199.63
40–50	58.17	275.80
50–60	36.96	294.76
60–70	25.24	320.00
	320.00	

$$Md = L_1 + \frac{N/2 - Cf}{f_1} \times i$$
$$= 30 + \frac{320/2 - 119.95}{79.68} \times 10$$
$$= 30 + \frac{160 - 119.95}{79.68} \times 10$$
$$= 30 + \frac{40.05}{79.68} \times 10$$
$$= 30 + \frac{400.05}{79.68}$$
$$= 30 + 5.02$$
$$= 35.02$$

मध्यांक के लाभ

1. सभी वितरणों में मध्यांक की गणना सम्भव है।
2. यदि बढ़ते क्रम में आवृत्तियाँ दी गयी हों तो केवल उन्हें देख कर ही मध्यांक की गणना की जा सकती है।
3. यदि चरम (Extreme) सीमा के पद भी हों तो मध्यांक को प्रभावित नहीं करते।
4. सामान्य व्यक्तियों को भी मध्यांक आसानी से समझ में आ जाता है।
5. गुणात्मक (Quantitative) गणनाओं के लिये मध्यांक लाभदायक है।

मध्याक की सीमाये

1 गुणात्मक (Qualitalve) गणनाओ (जैसे बुद्धिलब्धि) के लिये मध्याक अनुपयोगी है।
2 जहॉ पदों को भारित किया जाये ऐसी स्थिति में मध्याक की गणना सभव नही है।

बहुलाक (Mode)

बहुलाक या भूयिष्ठक किसी वितरण मे सर्वाधिक बार आने वाला पद है। यह वितरण में सर्वाधिक केन्द्रित बिन्दु या शीर्ष है।

उदाहरण

तालिका 13
दस जिलों में शराबियों की सख्या

जिला	*शराबियो की सख्या*
A	6600
B	4200
C	2800
D	7300
E	2800
F	5600
G	2800
H	1900
I	6000
J	3600

इस सारणी में 2800 तीन बार आया है अत इस वितरण का बहुलाक 2800 है।

विभिन्न श्रेणियो म बहुलाक

व्यक्तिगत श्रेणी (Individual Series)

एक महाविद्यालय के प्राध्यापकों की मासिक आय निम्नतालिका द्वारा दर्शायी गयी है

तालिका 14
प्राध्यापकों की मासिक आय (हजार में)

14	15	15	16	17	15
18	19	17	19	19	20

इस वितरण में संख्या 15 (दो बार) व 19 (दो बार) तीन-तीन बार आयी है। अतः इन दोनों को ही बहुलक कहा जायेगा। इस प्रकार के वितरण द्वि-बहुलकीय वितरण कहलाते हैं। जहाँ मध्यमान की गणना में किसी भी वितरण का एक ही मध्यमान होता है वहाँ बहुलक एक, दो या दो से अधिक भी हो सकते हैं। ऐसे वितरण क्रमशः एक-बहुलकीय, द्वि-बहुलकीय और बहु-बहुलकीय वितरण कहलाते हैं। किसी स्थिति में वितरण का कोई बहुलक नहीं होता। (जैसे किसी वितरण में सारे पद समान हों) ऐसा वितरण अबहुलकीय वितरण कहलाता है।

बहुलक की गणना शुद्ध गणितीय न होकर तार्किक होती है क्योंकि बहुलक का अस्तित्व दूसरे पदों के सापेक्ष होता है। यह एक ऐसा मान है जिसे 'दृष्टिगत' किया जाता है जब कि अन्य मानों को गणना कर प्राप्त किया जाता है।

असतत् श्रेणी (Discrete Series)

निम्न तालिका में एक वर्ष में महिला सांसदों द्वारा लोक सभा में भाषण की अवधि (घण्टों) में दी गयी है।

तालिका-15

एक वर्ष में महिला सांसदों द्वारा लोकसभा में दिये भाषणों की अवधि (घण्टों में)

वर्ष में भाषण की अवधि (घण्टों में)	*महिला सांसदों की संख्या*	*जोड़ी*	*जोड़ी*	*तिकड़ी*	*तिकड़ी*	*तिकड़ी*
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
4	29	37				
5	8		21	50		
6	13	43			51	
7	30		58			71
8	28	36		66		
9	8		20		48	
10	12	36				44
11	24					

इस सारणी में कॉलम 2 व 3 में आवृत्ति की जोड़ियाँ बनाकर योग किया गया है। कॉलम 3 में पहली आवृत्ति को छोड़ शेष जोड़ियों का योग किया गया है। कॉलम 4, 5 व 6 में तीन तीन आवृत्तियों का योग (तिकड़ी) की गयी है। साधारणतः दो आवृत्तियों का

योग दो बार किया जाता है तीन आवृत्तियों का तीन बार और आवश्यकता पड़ने पर चार आवृत्तियों का चार बार।

इसके पश्चात् निम्नानुसार एक विश्लेषण तालिका बनाकर यह देखा जाता है कि कौनसी संख्या सर्वाधिक बार प्रकट होती है। तालिका में अंक रखने से पूर्व यह ज्ञात किया जाता है कि प्रत्येक कॉलम की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है, जैसे कॉलम 1 में 30, 2 में 43, 3 में 58, 4 मे 66, 5 में 51 और 6 में 71

विश्लेषण तालिका में संख्या रखने पर

तालिका-16

विश्लेषण (महिला सांसदों की संख्या)

कॉलम	1	2	3	4	5	6
1				×		
2			×	×		
3				×	×	
4				×	×	×
5		×	×	×		
6			×	×	×	

विश्लेषण तालिका के कॉलम 1 के आधार पर चौथा पद बहुलाक हो सकता है। परन्तु कॉलम 2 के आधार पर यह तीसरा पद भी हो सकता है और चौथा पद भी। इसी प्रकार हर कॉलम में अलग अलग पदों को चिन्हित किया गया है जैसे कॉलम 6 में तीसरे, चौथे व पाँचवें पदों को। परन्तु सर्वाधिक बार चौथा पद ही चिन्हित किया गया है (6 बार)। अत चौथा पद (30 महिला सांसद) इस वितरण का बहुलाक होगा।

सतत् श्रेणी (Continuous Series)

सतत् श्रेणी में बहुलाक की गणना का सूत्र है

$$Z = L_1 + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times (L_2 - L_1)$$

जहाँ Z = बहुलाक

L_1 = बहुलाक समूह की निम्न सीमा

L_2 = बहुलाक समूह की उच्च सीमा

f_1 = बहुलाक समूह की आवृत्ति

f_0 = बहुलाक समूह के पूर्व समूह की आवृत्ति

f_2 = बहुलाक समूह के पश्च समूह की आवृत्ति

उदाहरण •

एक गाँव के कृषकों के अध्ययन के आँकड़े निम्नानुसार हैं—

तालिका-17

45 कृषकों के आय समूह

आय समूह	*कृषकों की संख्या*
30000–35000	2
35000–40000	5
40000–45000	10
45000–50000	8
50000–55000	3
55000–6000	10
60000–65000	7
	45

सूत्र में संख्यायें रखने पर—

$$Z = L_1 + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times (L_2 - L_1)$$

$$= 45000 + \frac{8-10}{2 \times 8 - 10 - 3} \times 5000$$

$$= 45000 + \frac{-2}{16-13} \times 5000$$

$$= 45000 - \frac{10000}{3}$$

$$= 45000 - 3333$$

$$= 41667$$

बहुलाक के लाभ

1 साधारणतः देखकर भी बहुलाक को चिन्हित किया जा सकता है।

2 ग्राफ द्वारा भी बहुलाक सरलता से ज्ञात हो जाता है।

3 गणना सरल है।

4 इसका उपयोग प्रायः वहाँ लाभकारी होता है जहाँ सर्वाधिक प्रयोग में आने वाले आकार को ज्ञात करना हो जैसे जूते, चूड़ी, वस्त्र आदि।

बहुलाक की सीमाएं

1 यह केन्द्राय प्रवृत्त का अधिक दृढ माप नहीं है। केवल श्रेणियों के विभाजन के तरीके म फेर बदल से भी यह प्रभावित हो जाता है।
2 बीजगणितीय गणनाओं हेतु अनुपयोगी है।
3 दो या अधिक बहुलाकों की उपस्थिति में यह व्यर्थ हो जाता है
4 जहाँ पदों को सापेक्षिक महत्त्व प्रदान करना है वहाँ यह अनुपयोगी है।

मध्यमान, मध्याक और बहुलाक की तुलना
(Comparison of Mean, Median and Mode)

केन्द्राय प्रवृत्तियों के तीनों माप—मध्यमान (सभी पदों का औसत) मध्याक (केन्द्राय पद) और बहुलाक (सर्वाधिक प्रकट होने वाला पद)—अपने अपने स्थान पर उपयोग में लिये जाते हैं। इस प्रश्न का कि कब और कहाँ कौन सा माप उपयोग किया जाये कोई सरल उत्तर नहीं है।

उदाहरण के लिये यदि किसी शोधकर्ता को यह ज्ञात करना हो कि एक गाँव के किसानों की औसत आय क्या है जिसके आधार पर सभी किसानों को बराबर ऋण दिया जा सके तो वह मध्यमान का प्रयोग करेगा। यदि वह यह ज्ञात करना चाहे कि उस गाँव के किसानों का ऋण के लिये पात्रता कितनी है तो वह बहुलाक का प्रयोग करेगा जिसे दोनों छोरों पर (Exterme) आँकडे प्रभावित नहीं करते। यदि शोधकर्ता यह बिन्दु ज्ञात करना चाहे जिसके ऊपर और नीचे बराबर सख्या में किसान हो तब उसे मध्याक का प्रयोग करना होगा।

यदि किसी विद्यालय की 40 शिक्षिकाओं का राजनैतिक दलों की गतिविधियों में भागीदारी का अध्ययन करना हो तो बहुलाक का प्रयोग किया जा सकता है क्योंकि भागीदारी एक नामाकित (Nominal) चर है। दूसरी ओर यदि किसी क्रमसूचक (Ordinal) चर जैसे राजनैतिक अभिवृत्ति के लिये मध्याक प्रयुक्त किया जा सकता है। अन्तराल (Interval) चरों जैसे आय या आयु के लिये मध्यमान उचित होगा।

जब वितरणों को लेखाचित्रिय रूप में प्रदर्शित किया जाता है तो वे सममित या विषमित रूप में दिखाई पडते हैं। सममित वितरण प्राय एक बहुलाकीय होते हैं पर आँकडों के स्वभाव के कारण वे द्वि या बहु-बहुलाकीय भी हो सकते हैं। सममित वितरणों में मध्यमान मध्याक और बहुलाक के मान एकत्र होते हैं। इस प्रकार के वितरणों में हम मध्यमान का प्रयोग करते हैं। द्वि बहुलाकीय व बहु-बहुलाकीय वितरणों में बहुलाक का प्रयोग किया जाता है। विषमित वितरणों में माप दाहिनी या बाईं ओर झुका रहता है। वितरण ऋणात्मक रूप मे विषम उस समय कहे जाते हैं जब पद दाये सिरे पर एकत्रित हो जाते हैं व पश्च भाग बाईं ओर होता है। इसके विपरीत जब पश्च भाग दाईं ओर होता है तो वितरण धनात्मक रूप म विषम कहलाता है। विषम वितरण चाहे वह धनात्मक हो या ऋणात्मक मध्याक ही केन्द्राय प्रवृत्ति का उचित माप है।

मापों का प्रयोग

निर्णायक कारक *Decisive Factors*	मध्यमान *Mean*	मध्यांक *Median*	बहुलांक *Mode*
1 मापन का स्तर Level of measurement	अंतराल Interval	क्रमसूचक Ordinal	अंतराल Nominal
2 वितरण का स्वरूप Shape of distribution	सममित *Symmetrical*	विषमित *Skewed*	द्वि या बहु बहुलांकीय *Bi or multi modal*
3 उद्देश्य Objective	1 वर्णनात्मक केन्द्रीय मान Descriptive Central value	वर्णनात्मक विभाजक मान Descriptive partitional value	वर्णनात्मक प्रायिक मान Descriptive frequent value
	2 आगमनात्मक या आनुमानिक Inductive or inferential		

मध्यमान, मध्यांक और बहुलांक के उदाहरण

तालिका 18
कृषकों की भूमि का आकार

भूमि का आकार (एकड़ में)	*कृषकों की संख्या*
1–3	3
4–6	4
7–9	6
10–12	8
13–15	4
16–18	3
19–21	3
22–24	3
	34

मध्यमान (Mean)

तालिका 19
कृषकों की भूमि का आकार

भूमि का आकार एकड मे	कृषको की सख्या f	मध्य विन्दु x	fx
1 3	3	2	6
4–6	4	5	20
7–9	6	8	48
10 12	8	11	88
13–15	4	14	56
16–18	3	17	51
19–21	3	20	60
22–24	3	23	69
	34		398

$$X = \frac{\Sigma fx}{N}$$
$$= \frac{398}{34}$$
$$= 11\ 7$$

मध्याक (Median)

सारणी-20
कृषको की भूमि का आकार

भूमि का आकार	f	cf
1 3	3	3
4 -6	4	7
7 9	6	13
10–12	8	21
13–15	4	25
16–18	3	28
19–21	3	31
22–24	3	34
	34	

$$Md = L_1 + \frac{N/2 - Cf}{f_1} \times i$$
$$= 9.5 + \frac{34/2 - 13}{8} \times 3$$
$$= 9.5 + 1.5$$
$$= 11.0$$

बहुलांक (Mode)

$$Z = L_1 + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times (L_2 - L_1)$$
$$= 9.5 + \frac{8-6}{2 \times 8 - 6 - 4} \times (13 - 10)$$
$$= 9.5 + \frac{2}{16 - 10} \times 3$$
$$= 9.5 + \frac{6}{6}$$
$$= 9.5 + 1$$
$$= 10.5$$

REFERENCES

Mukundlal, *Elementary Statistical Methods*, Manoj Prakashan, Varanasi, 1958

Nachmias, David and Chava Nachmias, *Research Methods in the Social Sciences* (2nd ed), St Martins Press, New York, 1981

Sanders, Donald *Statistics* (5th ed), McGraw Hill, New York, 1955

Sarantakos, S , *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press Ltd , London, 1998

19

प्रसार के माप

(Measures of Dispersion)

प्रसार या प्रसरणशीलता क्या है ?
(What is Dispersion?)

किसी न्यादर्श (Sample) का मध्यमान (Mean) एक ऐसा केन्द्रीय बिन्दु होता है जो उस न्यादर्श के प्रेक्षणों की सख्या का प्रतिनिधित्व करता है। परन्तु इसका मान यह नही स्पष्ट करता कि आँकडे कितनी दूरी तक फैलाव रखते हैं। उदाहरण के लिये यदि 450 कालेज छात्राओ की औसत आयु 21 4 वर्ष है तो इससे यह पता नही चलता कि कितनी छात्राएँ इस आयु के निकट है और कितनी छात्राएँ इस आयु से दूर। यह भी निश्चित नही है कि उनकी आयु का प्रसार न्यून आयु से उच्च आयु तक कितना है। प्रसरणशीलता के माप मे हम केन्द्रीय मान से प्रसार की सीमा का माप करते हैं। निम्न सारणियों में आँकडों के प्रसार के अलग अलग पैटर्न दिये गये हैं।

तालिका 1

5 वर्षों में कन्या और बालक महाविद्यालयों में छात्रो की सख्या का औसत

वर्ष	*कन्या महाविद्यालया मे छात्राओ की औसत सख्या*	*बालक महा. मे छात्रा की औसत सख्या*
1996	700	800
1997	729	841
1998	610	879
1999	560	992
2000	435	1200

सारणी 1 से छात्रो का प्रसार छात्राओं से अधिक प्रतीत होता है। इसी प्रकार सारणी 2 से कम्पनी हचिन्सन के विक्रय प्रतिशत 9 से बढकर 25.5 पहुंचे हैं जबकि अन्य कम्पनियाँ 55 प्रतिशत से घटकर 37 9% रह गयी हैं।

तालिका 2
दो वर्षो में विभिन्न कम्पनियो द्वारा विक्रित मोबाइल फोन का प्रतिशत

कम्पनी	*नवम्बर 1998 (प्रतिशत म)*	*मई 2000 (प्रतिशत म)*
बी पी एल	16	17 5
भारती सैल्युलर	10	11 6
बिरला टाटा	10	7 5
हचिन्सन	9	25 5
अन्य	55	37 9
	100	100 00

स्रोत इण्डिया टुडे जुलाई 31 पृ 35

मान या पदों का प्रसार विचरणशीलता को सीमा की ओर इंगित करता है। शब्द प्रसार विचरणशीलता (विचरण) और प्रकीर्ण एक दूसरे के पर्याय के रूप मे प्रयुक्त किये जाते है।

तालिका-3
552 कृषकों की आय (हजार में)

वार्षिक आय (हजार रुपये)	*मध्य बिन्दु (x)*	*किसानो की सख्या (f)*	*fx*
0–10	5	22	110
10–20	15	44	660
20–30	25	61	1525
30–40	35	83	2905
40–50	45	94	4230
50–60	55	77	4235
60–70	65	49	3185
70–80	75	44	3300
80–90	85	38	3230
90–100	95	23	2185
100–110	105	17	1785
		$\Sigma f = 552$	$\Sigma fx = 27350$

$$\text{मध्यमान} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{27350}{552} = 49\,547 \text{ हजार} = 49{,}547$$

सारणी से स्पष्ट होता है कि अधिकतर आय औसत आय (रु 49 547) के आसपास ही फैली है। इन्ही वितरणों को हम ग्राफ पर प्लाट कर सकते हैं। X अक्ष पर आय और Y अक्ष पर कृपकों की सख्या हो। ग्राफ वक्रीय प्राप्त होता है जिसका शीर्ष बिन्दु मध्यमान (रु 49 547) के निकट है। शीर्ष के दोनों ओर जैसे जैसे बढते जाते हैं ग्राफ गिरता जाता है। यह एक घटी के आकार का वक्र है जिसे प्रसामान्य (Normal) वक्र कहते हैं। उल्लेखनीय है कि आँकडों की सख्या जितनी बढती जाएगी इस वक्र के घटोनुमा रूप बनने के अवसर भी उतने ही अधिक होते जायेगे। परन्तु सभी वितरणों का रूप घटोनुमा नही होता। अन्य वितरण द्वि बहुलांकी प्रकार या आवृत्ति वितरण प्रकार के भी हो सकते हैं। इनमें से आवृत्ति वितरणों को रेखा ग्राफ पर प्लाट नही करते बल्कि स्तम्भाकृति या पाई चार्ट द्वारा प्रस्तुत करते हैं।

डोनाल्ड सैन्डर्स (1995) के अनुसार प्रसार के माप के दो कारण हैं। प्रथम तो यह निर्णय लिया जा सकता है कि माध्य किस सीमा तक समूह का प्रतिनिधित्व करता है। प्रसार माप का दूसरा कारण है कि वितरण (Distribution) में पदों का बिखराव किस प्रकार का है अर्थात वे माध्य से औसतन कितनी दूर हैं। साख्यिकी में विचलनशीलता (Variability) के मापक का विशेष महत्व है। उदाहरणार्थ मानसिक योग्यता के एक परीक्षण में 50 छात्रों का मध्यमान (औसत) 43 4 है और 50 छात्राओं का मध्यमान (औसत) 43 5 है। सामान्यत दोनों समूहों के मध्यमान में कोई अन्तर नही है। किन्तु छात्रों के प्राप्ताकों का विस्तार 12 से 65 तक है जबकि छात्राओं के लिए विस्तार 17 से 54 तक है। अर्थात छात्रों के प्राप्ताको में छात्राओं की तुलना में अधिक विचरणशीलता है। यदि समूह में एकरुपता या समरुपता अधिक हो तो अधिकाश पद केन्द्रीय प्रवृत्ति के आस पास होंगे और विचरणशीलता कम होगी। इसके विपरीत यदि समूह में विभिन्नता अधिक होगी अर्थात पदों का विस्तार अधिक होगा तो विचरणशीलता भी अधिक होगी।

प्रसार के आदर्श मापन की विशेषताए
(Characterstics of a Good Measures of Dispersion)

प्रसार के मापन में वे सभी विशेषताए होनी चाहिए जो केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप के लिए आवश्यक होती हैं। प्रमुख हैं—

1 समस्त पदों पर आधारित हों।
2 गणना की विधि सरल हो।
3 निदर्शन के उतार चढाव का प्रभाव न्यूनतम हो।
4 आसानी से समझा जा सके।

प्रसार के प्रकार
(Measures of Dispersion)

प्रसार के माप को मुख्यत दो श्रेणियों में बांटा जा सकता है

1 गुणात्मक (Qualitative) प्रसार
2 परिमाणात्मक (Quantitative) प्रसार

असामान्य वितरणों में प्रसार की सीमाओं का आकलन एवं विषमजातीयता अभिसूचक द्वारा किया जाता है। यह प्रसार की गुणात्मकता का माप होता है। इस अभिसूचक से वितरण में विभिन्न श्रेणियों की संख्या (जैसे न्यादर्श में विभिन्न धर्म समूह) इंगित होती है। यह विभिन्न श्रेणियों और प्रत्येक की आवृत्ति पर निर्भर करता है। जितनी अधिक श्रेणियाँ होंगी उतना ही उनके मध्य अन्तर होगा और उतना अधिक ही प्रसार होगा।

गुणात्मक प्रसार

गुणात्मक प्रसरणशीलता का माप कुल अवलोकित अन्तरों और अधिकतम सम्भव अन्तरों का अनुपात होता है। दूसरे शब्दों में—

$$\text{गुणात्मक प्रसरणशीलता का माप} = \frac{\text{कुल अवलोकित अन्तर}}{\text{अधिकतम सम्भव अन्तर}}$$

Measures of qualitative

$$\text{variations} = \frac{\text{Total observed differences}}{\text{Maximum possible difference}}$$

वितरण में कुल अन्तरों की गणना का सिद्धान्त यह है कि प्रत्येक श्रेणी के आवृत्ति को दूसरी श्रेणी की आवृत्ति से गुणा कर उनका योग कर लिया जाता है। सूत्र है—

$$\text{गुणात्मक प्रसरणशीलता का माप} = \frac{\Sigma f_i f_j}{\frac{N(N-1)}{2} \times \left(\frac{f}{N}\right)^2}$$

कुल अवलोकित अन्तर $= \Sigma f_i f_j$ जबकि $i \neq j$

जहाँ f_i = एक श्रेणी (i) की आवृत्ति और

f_j = दूसरी श्रेणी (j) की आवृत्ति

अधिकतम सम्भव अन्तर के लिए सूत्र है—

$$\frac{N(N-1)}{2} \times \left(\frac{f}{N}\right)^2$$

जहाँ N = वितरण में श्रेणियों की संख्या

f = कुल आवृत्तियाँ

प्रसार का मापन (Calculating Dispersion)

माना कि हमारे पास दो न्यादर्श हैं—

1 न्यादर्श 1—समस्त हिन्दू

2 न्यादर्श 2—हिन्दू, मुस्लिम, ईसाई, सिख, जैन और बौद्ध

न्यादर्श 1 में कोई धार्मिक अतर नही है जबकि न्यादर्श 2 चूँकि मिश्रित न्यादर्श है अत इसमें न्यूनाधिक विचरणशीलता होगी। विचरणशीलता का आकार पूरे समूह के सम्मिश्रण पर निर्भर होगा।

माना कि न्यादर्श 2 में निम्नानुसार धर्मावलम्बी हैं

तालिका-4

छ धार्मिक समूहों में व्यक्तियों की सख्या

धार्मिक समूह	*व्यक्तियो की सख्या*
1 हिन्दू	30
2 मुस्लिम	25
3 ईसाई	20
4 सिख	15
5 जैन	10
6 बौद्ध	2
N = 6	$\Sigma x = 102$

मध्यमान $= \frac{\Sigma x}{N} = \frac{102}{6} = 17$

न्यादर्श में धार्मिक अन्तरों की सख्या निम्नानुसार होगी—

$[(30 \times 25) + (30 \times 20) + (30 \times 15) + (30 \times 10) + (30 \times 2)] + [(25 \times 20) + (25 \times 15) + (25 \times 10) + (25 \times 2)] + [(20 \times 15) + (20 \times 10) + (20 \times 2)] + [(15 \times 10) + (15 \times 2)] + (10 \times 2) = 750 + 600 + 450 + 300 + 60 + 500 + 375 + 250 + 50 + 300 + 200 + 40 + 150 + 30 + 20 = 4075$

अब उपरोक्त उदाहरण के मान सूत्र में रखने पर

$(N = 6, f = 102)$

अधिकतम सम्भव अन्तर $= \frac{6(6-1)}{2} \times \left(\frac{102}{6}\right)^2$

$$= \frac{6 \times 5}{2} \times 17^2$$
$$= 15 \times 289$$
$$= 4335$$

उक्त उदाहरण में जहाँ 6 धार्मिक समूह थे $N = 6$ और $f_i f_j = 4075$,

यह मान रखने पर—

$$\text{गुणात्मक प्रसरणशीलता का माप} = \frac{4075}{4335}$$
$$= 0.94$$

यह मान उच्च प्रसरणशीलता दर्शाता है।

गुणात्मक प्रसरणशीलता के माप की सीमा 0 से 1 तक होती है। 0 प्रसरणशीलता की अनुपस्थिति दर्शाता है। जबकि 1 उच्चतम प्रसरणशीलता दर्शाता है।

प्रसरणशीलता अनुपात (Variation Ratio)

गुणात्मक प्रसार के लिए प्रसरणशीलता अनुपात का भी प्रयोग किया जाता है।

$$\text{प्रसरणशीलता अनुपात } V = 1 - \frac{fm}{N}$$

जहाँ fm = मॉडल वर्ग की आवृत्ति

N = वितरण में कुल आवृत्तियाँ

उदाहरण

उत्तरदाताओं का धर्म	व्यक्तियों की संख्या (f)
हिन्दू	25
इस्लाम	10
अन्य	5
N	40

$$V = 1 - \frac{25}{40}$$
$$= 1 - \frac{5}{8}$$
$$= 1 - .62$$
$$= .38$$

प्रसार के चार माप हैं (i) परिसर (Range), (ii) चतुर्थक विचलन परिसर

(Quartile Deviation), (iii) औसत विचलन (Mean Deviation), और (iv) प्रामाणिक विचलन (Standard Deviation)

(i) प्रसार का परिसर (Range)

आवृत्ति वितरण के शीर्षतम (या अधिकतम) मान से उसके निम्नतम (या न्यूनतम) मान की दूरी को परिसर कहते हैं।

परिसर (R) = अधिकतम मान – न्यूनतम मान

Range (R) = Largest Value – Smallest Value

उदाहरण के लिये केन्द्रीय शासन का वेतन व्यय पाँच वर्षों में निम्नानुसार रहा—

तालिका 5

केन्द्र शासन का वेतन पर व्यय (रु करोड में)

1993–94	20,307
1994–95	22,128
1995–96	25,122
1996–97	27,001
1997–98	36,498

परिसर = अधिकतम मान – न्यूनतम मान

= 36498 – 20307

= 16191 करोड रुपये

यह दर्शाता है कि वेतन पर व्यय का अधिकतम परिसर रु 16191 करोड है। यह एक परममूल्य है। परन्तु तुलनात्मक कार्यों के लिये हमें इस परममूल्य को सापेक्ष मूल्य में परिवर्तित करना होता है। इसे इस प्रकार ज्ञात किया जाता है—

$$\text{परिसर का गुणाक (Coefficient of range)} = \frac{\text{अधिकतम मान} - \text{न्यूनतम मान}}{\text{अधिकतम मान} + \text{न्यूनतम मान}}$$

$$= \frac{36498 - 20307}{36498 + 20307}$$

$$= \frac{16191}{56805}$$

$$= 0.28$$

एक और उदाहरण लें। तीन उद्योगों (A, B और C) के पाँच वर्ष के लाभ के आँकडों को आकार के आधार पर कोटिक्रम देकर निम्नानुसार सारणीबद्ध किया गया है—

तालिका-6

A = 7	8	9	10	11
B = 3	6	9	12	15
C = 1	5	9	13	17

(आँकड़े रुपये हजार में)

उद्योग A का परिसर = 11 − 7 = 4 (हजार) = 4000

उद्योग B का परिसर = 15 − 3 = 12 (हजार) = 12000

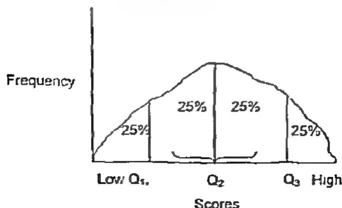
उद्योग C का परिसर = 17 − 1 = 16 (हजार) = 16000

परिसर जितना कम होता है, आँकड़े उतने ही कम बिखरे हुए होते हैं। परिसर बढ़ने से आँकड़ों का बिखराव भी बढ़ता है। यद्यपि परिसर को प्रसार मापने का एक अपरिष्कृत माप माना जाता है क्योंकि इसमें केवल दो सीमान्त अवलोकनों (उच्चतम व न्यूनतम) को ही आधार माना जाता है।

जहाँ प्रसार का प्रयोग मुख्यतः भौतिकी में किया जाता है, वहीं सामाजिक विज्ञान में मानक विचलन का अधिक प्रयोग होता है।

(ii) चतुर्थक विचलन (Quartile Deviation)

प्रसार का एक अन्य माप है, चतुर्थक विचलन जिसे सामान्यतया अर्द्ध अन्तर चतुर्थक विस्तार (Semi-interquartile range) कहते हैं। पूरे वितरण को चार भागों (चतुर्थकों) में बाँटा



जाता है—Q_1 (25%), Q_2 (50%) और Q_3 (75%)। मध्य का 50% चतुर्थक [illegible] है। यह निम्न चतुर्थक और उच्च चतुर्थक के अन्तर है। [illegible] दो मूल्यों के अन्तर का [illegible] है। [illegible] मूल्यों का [illegible] है। इस प्रकार [illegible] है। स्पष्ट है कि [illegible] मूल्यों की तुलना में निम्न चतुर्थक Q_1 और उच्च चतुर्थक Q_3 कम [illegible] है। अतः चतुर्थक विचलन [illegible] है।

[illegible] के आँकड़ों में [illegible]।

तालिका-7

[illegible] 14 [illegible] की आय का वितरण

आय समूह (हजार में)	वास्तविक अन्तराल	आवृत्ति f	संचयी आवृत्ति cf
1-10	0.5–10.5	10	10
11-20	10.5–20.5	12	22
21-30	20.5–30.5	17	39
31–40	30.5–40.5	21	60
41-50	40.5–50.5	25	85
51-60	50.5–60.5	20	105
61-70	60.5–70.5	18	123
71–80	70.5–80.5	11	134

$$Q_1 = L_1 + \frac{N/4 - cf}{f} \times i$$

$$Q_3 = L_1 + \frac{3N/4 - cf}{f} \times i$$

उक्त सूत्रों [illegible] करने पर $Q_1 = 27.76$ और $Q_3 = 58.75$ प्राप्त होता। चतुर्थक विचलन का सूत्र है—

(Quartile Deviation) $Q.D. = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$

सूत्र में मान रखने पर—

$$Q.D. = \frac{58.75 - 27.76}{2}$$

$= \frac{30.99}{2}$

$= 15.49$

अवर्गीकृत आँकड़ों के उदाहरण में चतुर्थक विचलन का उदाहरण निम्नानुसार है—

तालिका-8

उत्तरदाताओं की आयु (x)	20	25	30	35	40	45	50
उत्तरदाताओं की संख्या (f)	7	12	14	19	10	8	3

चतुर्थक विचलन की गणना निम्न प्रकार से की जायेगी—

क्रमांक	x	f	cf
1	20	7	7
2	25	12	19
3	30	14	33
4	35	19	52
5	40	10	62
[illegible]	45	8	70
7	50	3	73

$Q_1 = \left(\frac{N+1}{4}\right)$वें पद का आकार

$= \left(\frac{73+1}{4}\right)$वें पद का आकार

$= 18.5$वें पद का आकार

$= 25$ (चूँकि 18.5वाँ पद क्रमांक 2 पर होगा)

$Q_3 = \left(3 \times \frac{N+1}{4}\right)$वें पद का आकार

$= \frac{3 \times (73+1)}{4}$ वें पद का आकार

अत चतुर्थक विचलन का गुणाक

$$= \frac{Q_3 - Q_1}{2} \div \frac{Q_3 + Q_1}{2}$$

$$= \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1}$$

उपरोक्त उदाहरण के लिये ($Q_3 = 40, Q_1 = 25$) चतुर्थक विचलन का गुणाक होगा—

$$= \frac{Q_3 - Q_1}{Q_3 + Q_1}$$

$$= \frac{40 - 25}{40 + 25}$$

$$= 0.23$$

(iii) विचलन समक या औसत विचलन या मध्यमान-आधारित प्रसार के माप (Mean Absolute Deviation or Measures of Dispersion Based on Mean)

सांख्यिकी शास्त्रियों ने वितरण के फैलाव या प्रसरणशीलता को इंगित करने के लिये अनेक अभिमूचकों की रचना की है। उनमें से कदाचित प्रामाणिक विचलन सबसे मूल्यवान अभिमूचक है। परन्तु प्रामाणिक विचलन की उपयोगिता को सराहने के लिये पहले हम विचलन के अन्य कुछ अभिसूचकों के बारे में ज्ञात करलें, जिसमें प्रत्येक की कुछ सीमायें होती हैं जो कि प्रामाणिक विचलन में नहीं होती।

औसत विचलन (Mean Deviation)

विचलन के मापों में पहला माप औसत विचलन है जिसकी गणना मध्यमान से विचलन द्वारा की जाती है। औसत विचलन में वितरण के प्रत्येक प्रेक्षण का प्रयोग किया जाता है। इसकी गणना के लिये प्रत्येक प्रेक्षण मान का विचलन समक अर्थात् मध्यमान से अंतर, ज्ञात कर इन विचलन समकों का योग कर लिया जाता है। इस योग को प्रेक्षणों की सख्या (N) से भाग देकर औसत विचलन ज्ञात किया जाता है।

मध्यमान से औसत विचलन ज्ञात करने के लिये निम्नानुसार सूत्र का प्रयोग किया जाता है—

$$\text{औसत विचलन समक} = \frac{\Sigma |x - \bar{x}|}{N}$$

जहाँ x = पद का मूल्य

$\bar{x}$ = मध्यमान

N = पदों की सख्या

औसत विचलन के लिए ग्रीक वर्णमाला δ का प्रयोग किया जाता है। जिस माध्य से विचलन ज्ञात किया जाता है उसी δ साथ उपलेख (subscript) के रूप में लिखकर व्यक्तिगत श्रेणियों में औसत विचलन की गणना प्रत्यक्ष विधि में निम्न सूत्रों द्वारा की जाती है—

(a) $\delta_{\bar{x}} = \frac{\Sigma |dx|}{N}$ (यदि मध्यमान से औसत विचलन की गणना की जाती है)

(b) $\delta_{m} = \frac{\Sigma |dm|}{N}$ (यदि मध्यांक से औसत विचलन की गणना की जाती है)

(c) $\delta_{z} = \frac{\Sigma |dz|}{N}$ (यदि बहुलांक से औसत विचलन की गणना की जाती है)

माध्य विचलन के सूत्र में

δ = माध्य विचलन

$\Sigma |d|$ = सम्बन्धित माध्य से निरपेक्ष विचलनों का योग

N = पदों की संख्या

औसत विचलन की प्रमुख समस्या यह है कि धनात्मक विचलन समांक, ऋणात्मक विचलन समांकों द्वारा निरस्त कर दिये जाते हैं। अतः औसत विचलन का मान शून्य शेष रह जाता है। इसे दूर करने के लिये विचलन समांकों का परममान ही गणना के लिये प्रयुक्त किया जाता है। दूसरे शब्दों में धनात्मक और ऋणात्मक चिन्हों को महत्त्व न देकर केवल परम मान का ही प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार एक स्वतंत्र या निरपेक्ष विचलन की प्राप्ति होती है।

औसत विचलन गुणांक, माध्य विचलन की निरपेक्ष माप होती है, जिसका प्रयोग तुलना करने में किया जाता है—

मध्यमान से औसत विचलन गुणांक $= \frac{\delta \bar{x}}{\bar{x}}$

मध्यांक से औसत विचलन गुणांक $= \frac{\delta m}{M}$

बहुलांक से औसत विचलन गुणांक $= \frac{\delta z}{Z}$

उदाहरण

व्यक्तिगत श्रेणी (प्रत्यक्ष विधि द्वारा)—Individual Series (Direct Method)

तालिका-9
एयर इंडिया कर्मचारियों के भुगतान (करोड़ रुपये में) का औसत विचलन

वर्ष	राशि (x)	मध्यमान (497 8) से विचलन $(x - \bar{x})$		
1992-93	289	289–497 8	=	208 6
1993-94	310	310–497 8	=	187 8
1994-95	354	354–497 8	=	143 8
1995-96	418	418–497 8	=	79 8
1996-97	503	503–497 8	=	5 2
1997-98	627	627–497 8	=	129 2
1998-99	720	720–497 8	=	222 2
1999-00	762	762–497 8	=	264 2
N = 8	Σx = 3983	Σ|d|	=	1241 0

स्रोत इण्डिया टुडे जून 5,2000 16

$$\text{औसत विचलन का गुणांक (C of MD) सूत्र} = \frac{\text{औसत विचलन (MD)}}{\text{मध्यमान } (\bar{X})}$$

$$\text{मध्यमान} = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{3983}{8} = 497.8$$

$$MD = \frac{\Sigma |d|}{N} = \frac{1241}{8} = 155\ 1$$

$$\therefore \text{औसत विचलन का गुणांक} = \frac{155\ 1}{497.8} = 0.31$$

औसत मध्यमान में समस्त प्रेक्षणों का उपयोग होता है। परन्तु यह माप सामान्यत उपयोग में नहीं लाया जाता।

उदाहरण

इस उदाहरण में हम राज्यों की एक वर्ष की आय तथा व्यय का औसत विचलन और उसका गुणांक ज्ञात करेंगे। राशि सौ करोड़ पर पूर्णांकित की गयी है।

तालिका-10
नौ राज्यों के वर्ष 1999 के आय तथा व्यय

सरल क्रमांक	राज्य	आय (सौ करोड़ पर पूर्णांकित)	व्यय (सौ करोड़ पर पूर्णांकित)
1	असम	56	67
2	बिहार	132	158
3	मप्र	145	156
4	महाराष्ट्र	250	322
5	उड़ीसा	62	81
6	पंजाब	84	103
7	राजस्थान	108	136
8	उप्र	228	298
9	पश्चिम बंगाल	115	190

स्रोत इण्डिया टुडे फरवरी 14 2000 36-37

संक्षिप्त विधि (व्यक्तिगत श्रेणी)

$$\text{औसत विचलन} = \frac{\text{पदों का योग} > M - \text{पदों का योग} < M}{N}$$

आय का औसत विचलन (M = 115)

$$= \frac{(132 + 145 + 228 + 250) - (56 + 62 + 84 + 108)}{N}$$

$$= \frac{755 - 310}{9}$$

$$= \frac{445}{9}$$

$$= 49.44$$

व्यय का औसत विचलन (M = 156)

$$= \frac{(158 + 190 + 298 + 322) - (67 + 81 + 103 + 136)}{9}$$

$$= \frac{968 - 387}{9}$$

$$= \frac{581}{9}$$

$$= 64.55$$

अलग श्रेणी (Discrete Series)

अलग श्रेणी में औसत विचलन की गणना के लिये व्यक्तिगत श्रेणी में गणना के सूत्र $\frac{\Sigma|d|}{N}$ में थोड़ा परिवर्तन कर दिया जाता है। अब सूत्र निम्नानुसार हो जाता है—

$$M.D = \frac{\Sigma fd}{N}$$

परन्तु औसत विचलन के गुणांक के सूत्र में कोई परिवर्तन नहीं किया जाता।

उदाहरण (मध्यमान और मध्यांक से गणना)

तालिका-11

छात्र संख्या f	प्राप्तांक x
7	27
2	35
5	41
8	52
3	63
$\Sigma f = 25$	

तालिका-11A

छात्र संख्या f	प्राप्तांक x	कालम 1 व 2 का गुणनफल fx	मध्यमान (5) से विचलन d	कालम 1 और 4 का गुणनफल fd
1	2	3	4	5
7	27	189	+2	+14
2	35	70	−3	−6
5	41	205	0	0
8	52	416	+3	+24
3	63	189	−2	−6
$\Sigma f = 25$		$\Sigma fx = 1069$		$\Sigma fd = 26$

तुलना योग्य बनाने के लिए इसका सापेक्ष मान निकाला जाता है जिसे प्रामाणिक विचलन गुणाक (Coefficient of Standard Deviation) कहते हैं। प्रामाणिक विचलन में अकगणितीय माध्य का भाग देकर प्रामाणिक विचलन गुणाक ज्ञात किया जाता है।

प्रामाणिक विचलन की विशेषताएँ

सैण्डर्स और पिन्हास द्वारा प्रामाणिक विचलन की निम्न विशेषताएँ बताई गयी हैं—

1 यह सदैव धनात्मक सख्या के रूप में प्राप्त होता है।
2 यह प्रसरण या फैलाव का माप उन्ही इकाइयों में करता है जो मूल प्रेक्षणों की होती हैं।
3 मध्यमान के दोनों ओर एक प्रामाणिक विचलन की दूरी पर 68% प्रकरण पाये जाते हैं। दो प्रामाणिक विचलनों की दूरी पर ($\bar{x} \pm 2\sigma$) 95% प्रकरण पाये जाते हैं तथा तीन प्रामाणिक विचलनों की दूरी पर ($\bar{x} \pm 3\sigma$) 99% या अधिक प्रकरण पाये जाते हैं।
4 प्रामाणिक विचलन, प्रसरण के अभिसूचक का कार्य करता है। अत जितना अधिक इसका मान होगा, न्यादर्श का फैलाव या प्रसार उतना ही अधिक होगा।
5 यदि समकों में कोई प्रसार नही हो तो प्रामाणिक विचलन शून्य होगा।

प्रामाणिक विचलन की गणना

औसत विचलन की सबसे बडी त्रुटि + और − चिन्हों को अनदेखा करने की है। यदि ऐसा न हो, तो औसत विचलन शून्य रहे। प्रामाणिक विचलनों में इन चिन्हों को अनदेखा नहीं किया जाता।

प्रामाणिक विचलन, प्रसरण (s^2) का वर्गमूल होता है। इसकी गणना के सूत्र निम्न है—

(A) व्यक्तिगत श्रेणी (Individual Series)

प्रत्यक्ष विधि (Direct Method) $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}}$

सक्षिप्त विधि (Short cut Method) $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N} - (\bar{x})^2}$

(B) असतत श्रेणी (Discrete Series)

प्रत्यक्ष विधि $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N}}$

संक्षिप्त विधि $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{N} - (\bar{x})^2}$

(C) सतत श्रेणी (Continuous Series)

प्रत्यक्ष विधि $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd}{N}}$

संक्षिप्त विधि $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{N} - (\bar{x})^2}$

उदाहरण

समाजशास्त्र विषय में 6 छात्रों के प्राप्तांकों का प्रामाणिक विचलन और उसका गुणांक ज्ञात करना।

तालिका 12

छात्र	प्राप्तांक x	मध्यमान (4) से विचलन d	विचलन का वर्ग d^2	प्राप्तांक का वर्ग x^2
A	31	9	81	961
B	48	+ 8	64	2304
C	61	+ 21	441	3721
D	54	+ 14	196	2916
E	19	21	441	361
F	27	− 13	169	729
	$\Sigma x = 240$		$\Sigma d^2 = 1392$	$\Sigma x^2 = 10992$

मध्यमान $\bar{x} = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{240}{6} = 40$

प्रामाणिक विचलन

प्रत्यक्ष विधि

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}} \quad \text{अथवा} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{N} - (\bar{x})^2}$$

$$= \sqrt{\frac{1392}{6}} \qquad = \sqrt{\frac{10992}{6} - (40)^2}$$

$$= \sqrt{232} \qquad = \sqrt{1832 - 1600}$$

$$= 15.23 \qquad = \sqrt{232}$$

$$= 15.23$$

प्रामाणिक विचलन का गुणाक

$$= \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

$$= \frac{15.23}{40}$$

$$= 0.38$$

असतत श्रेणी (Discrete Series)

प्रत्यक्ष विधि

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N}}$$

$$\text{गुणाक} = \frac{\sigma}{\bar{x}}$$

उदाहरण

तालिका-13

परिवार में सदस्य सख्या	1	2	3	4	5	6
परिवारों की सख्या	17	24	96	112	149	77

तालिका-13A

परिवार मे सदस्य x	*परिवार* f	fx	*मध्यमान (4.2) से विचलन* (d)	*विचलन का वर्ग* d^2	*कालम 2 व 5 का गुणनफल* fd^2
1	17	17	− 3.2	10.24	174.08
2	24	48	− 2.2	4.84	116.16
3	96	288	− 1.2	1.44	138.24
4	112	448	− 0.2	0.04	4.48
5	149	745	+ 0.8	0.64	95.36
6	77	462	+ 1.8	3.24	249.48

$\Sigma f = 475$ $\Sigma fx = 2008$ $\Sigma fd^2 = 777.80$

मध्यमान

$$\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$$

$$= \frac{2[illegible]}{475}$$

$$= 4.2$$

प्रामाणिक विचलन

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{775.0}{475}}$$

$$= \sqrt{1.63}$$

$$= 1.27$$

असतत श्रेणी : संक्षिप्त विधि

उदाहरण

तालिका-14
छात्रों के प्राप्तांक

प्राप्तांक	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
छात्र संख्या	5	9	14	22	13	7

$\Sigma f = 70$

तालिका-14A

प्राप्तांक x	आवृत्ति f	fx	प्राप्तांक का वर्ग x^2	कॉलम 2 व 4 का गुणनफल fx^2	मध्यमान (4.35) से विचलन d	कॉलम 2 व 6 का गुणनफल fd	कॉलम 6 व 7 का गुणनफल fd^2
1	2	3	4	5	6	7	8
3.0	5	15.0	9	45.0	-1.35	-6.75	9.11

Contd.

Contd

3 5	9	31 5	12 25	110 25	−0 85	−7 65	6.50
4 0	14	56 0	16	224 0	−0 35	−4 90	1 71
4.5	22	99 0	20 25	445.50	+0 15	+3.30	0 49
5 0	13	65 0	25	325 0	+0 65	+8 45	5 49
5.5	7	38 5	30 25	211 75	+1 15	+8 05	9 25

$\Sigma f = 70,\ \Sigma fx = 305,\ \Sigma fx^2 = 1361.5,\ \Sigma fd = 0.5,\ \Sigma fd^2 = 32.55$

मध्यमान $\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{305}{70} = 4.357$

प्रामाणिक विचलन

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - (\bar{x})^2}$$

$$= \sqrt{\frac{1361.5}{70} - (4.357)^2}$$

$$= \sqrt{19\ 45 - 18\ 98}$$

$$= \sqrt{0\ 47}$$

$$= 0\ 68$$

प्रामाणिक विचलन की गणना के लिए अन्य सूत्र भी उपयोग में लेते हैं जो इस प्रकार है—

अन्य सूत्र से

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{\Sigma f} - \left(\frac{\Sigma fd}{\Sigma f}\right)^2}$$

$$= \sqrt{\frac{32.55}{70} - \left(\frac{0.5}{70}\right)^2}$$

$$= \sqrt{0\ 4624 - (0\ 0001429)^2}$$

$$= \sqrt{0\ 465 - 0\ 000051}$$

$$= \sqrt{0\ 4649}$$

$$= 0\ 68$$

सतत श्रेणी में प्रामाणिक विचलन की गणना
(Calculating Standard Deviation in Continuous Series)

प्रत्यक्ष विधि

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N}}$$

तालिका-15

प्राप्तांक	छात्र संख्या
0–10	3
10–20	7
20–30	11
30–40	19
40–50	32
50–60	22
60–70	13
70–80	8
	115

तालिका-15A

प्राप्तांक	मध्यबिन्दु	छात्र संख्या		मध्यमान (44 82) से विचलन	विचलन का वर्ग	कालम 3 व 6 का गुणनफल
	x	f	fx	d	d^2	fd^2
1	2	3	4	5	6	7
0–10	5	3	15	– 39 82	1585 63	4756 89

Contd

Contd

10–20	15	7	105	– 29 82	889 23	6224 61
20 30	25	11	275	– 19 82	392 83	4321 13
30–40	35	19	665	– 9 82	96 43	1832 17
40–50	45	32	1440	+ 0 18	0 03	0 96
50–60	55	22	1210	+ 10 18	103 63	2279 86
60–70	65	13	845	+ 20 18	407 23	5293 99
70–80	75	8	600	+ 30 18	910 83	7286 64

$\Sigma f = 115$ $\Sigma fx = 5155$ $\Sigma fd^2 = 31996\ 25$

मध्यमान $\bar{x} = \frac{\Sigma fx}{N} = \frac{5155}{115} = 44\ 82$

प्रामाणिक विचलन $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fd^2}{N}}$

(Standard Deviation)

$$= \sqrt{\frac{31996\ 25}{115}}$$

$$= \sqrt{278\ 228}$$

$$= 16\ 69$$

संक्षिप्त विधि (Short cut Method)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - (\bar{x})^2}$$

कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मथ्डस' से

तालिका-15B

प्राप्तांक	मध्यबिन्दु x	छात्र संख्या f	fx	x^2	fx^2
0–10	5	3	15	25	75
10–20	15	7	105	225	1575
20–30	25	11	275	625	6875
30–40	35	19	665	1225	23275
40–50	45	32	1440	2025	64800
50–60	55	22	1210	3025	66550
60–70	65	13	845	4225	54925
70 [redacted]	75	8	600	5625	45000
		$\Sigma f = 115$	$\Sigma fx = 5155$		$\Sigma fx^2 = 263075$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma fx^2}{\Sigma f} - (\bar{x})^2}$$

$$= \sqrt{\frac{263075}{115} \quad (44.82)^2}$$

$$= \sqrt{2287.60 - 2008.83}$$

$$= \sqrt{278.77}$$

$$= 16.69$$

विचलन का गुणांक $=$ $\frac{\text{प्रामाणिक विचलन}}{\text{मध्यमान}} = \frac{S.D.}{\bar{X}}$

$$= \frac{16.69}{44.82}$$

$$= 0.37$$

प्रसरण और प्रामाणिक विचलन

उदाहरण

बारहवीं कक्षा के छात्रों के 100 अंकों की परीक्षा में प्राप्तांक निम्नानुसार रहे

तालिका-16

प्राप्तांक x	छात्र संख्या f	मध्य-बिन्दु x	मध्य-बिन्दु x^2	आवृत्ति x मध्य बिन्दु fx^2	आवृत्ति x मध्य बिन्दु fx
0–10	3	5	25	75	15
10–20	7	15	225	1575	105
20–30	11	25	625	6875	275
30–40	19	35	1225	232575	665
40–50	32	45	2025	64800	1440
50–60	22	55	3025	66550	1210
60–70	13	65	4225	54925	845
70–80	8	75	5625	45000	600
N = 115				$\Sigma fx^2 = 263075$	$\Sigma fx = 5155$

$$\text{प्रसरण } s^2 = \frac{\Sigma fx^2 - (\Sigma fx)^2/N}{N}$$

$$= \frac{263075 - (5155)^2 - 115}{115}$$

$$= \frac{263075 - 26574025 \div 115}{115}$$

$$= \frac{263075 - 231078.48}{115}$$

$$= \frac{31996.52}{115}$$

$$= 278.23$$

प्रामाणिक विचलन का वर्ग प्रसरण (Variance) कहलाता है। इसे σ^2 द्वारा दर्शाया जाता है। जब जनसख्या कम हो जैसे एक कक्षा के सभी छात्रों के लिए मध्यमान और प्रसरण ज्ञात करना हो तो निदर्शन प्रसरण (s^2) और जनसख्या प्रसरण (σ^2) समान होंगे।

$$\text{प्रामाणिक विचलन } \sigma = \sqrt{278.23}$$

$$= 16.68$$

प्रसार या प्रसरण (और प्रमाणिक विचलन) की गणना भी औसत विचलन के समान ही की जाती है। केवल विचलन के परममूल्य के स्थान पर उन्हें पहले वर्ग किया जाता है फिर उनका योग कर कुल अवलोकनों की सख्या से विभाजित कर दिया जाता है।

प्रत्येक पद मे से मध्यमान घटाकर प्राप्त अन्तरों का वर्ग कर, योग कर, कुल अवलोकनों की सख्या से विभाजित किया जाता है। 6 धार्मिक समूहों के उदाहरण (तालिका 4) मे उक्त विधि का प्रयोग इस प्रकार होगा—

प्रत्येक पद में से मध्यमान (17) घटाने पर विचलन प्राप्त होगा—

(2–17), (10–17), (15–17), (20–17), (25–17), (30–17)

विचलन = (– 15), (– 7), (– 2), (+ 3), (+ 8), (+ 13)

(Deviation)

इनका वर्ग करने पर—

$(-15)^2, (-7)^2, (-2)^2, 3^2, 8^2, 13^2$

वर्ग मान = 225, 49, 4, 9, 64, 169

(Squared values)

योग करने पर—

(Summed values) 225 + 49 + 4 + 9 + 64 + 169 = 520

इस योग को कुल अवलोकनों की सख्या (6) से भाग देने पर प्रसरण (Variance) प्राप्त होता है—

$$S^2 = \frac{520}{6}$$

$$= 86.66$$

प्रसरण (S^2) का सरल सूत्र मध्यमान के वर्ग को सारे पदों के योग के वर्ग से घटाकर कुल अवलोकनों की सख्या से भाग देकर प्राप्त होता है—

$$S^2 = \frac{\Sigma_{i=1}^{N} (x)^2}{N} - (\bar{x})^2$$

तालिका 16A

x_i	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	x_i^2
2	2–17 = – 15	– 15 × – 15 = 225	2 × 2 = 4
10	10–17 = – 7	– 7 × – 7 = 49	10 × 10 = 100
15	15–17 = – 2	– 2 × – 2 = 4	15 × 15 = 225
20	20–17 = + 3	3 × 3 = 9	20 × 20 = 400
25	25–17 = + 8	8 × 8 = 64	25 × 25 = 625
30	30–17 = + 13	13 × 13 = 169	30 × 30 = 900
Mean $\bar{x}$ = 17		520	2254

Contd

दोष	समस्त मूल्यों पर आधारित नहीं अस्थिर माप	केवल स्थूल अध्ययन के लिए उपयुक्त	गणितीय विवेचन के लिए असन्तोषजनक	दत्तों के सभी मूल्यों पर आधारित किसी मूल्य को छोड़ा नहीं जा सकता
उपयोगिता	विनिमय दरों, ब्याज दरों में होने वाले परिवर्तन का अध्ययन करने के लिए	जहाँ मध्य के अर्द्ध भाग में विचलन ज्ञात करना हो	आय व धन के वितरण की नियमताओं के अध्ययन में	उच्च अध्ययन हेतु

REFERENCES

Baker, Therese L , *Doing Social Research*, McGraw Hill Book Co , New York, 1988

Burns, Robert, B , *Introduction to Research Methods* (4th ed), Sage Publications, London, 2000

Handel J D , *Introductory Statistics for Sociology*, Englewood Cliffs, New Jersey, 1978

Iversen, G R, *Statistics for Sociology*, William C Brown Co 1979

Kerlinger, Fred N , *Foundations of Behavioural Research*, Holt, Rinehart & Winston, New York, 1964

Loether, H J and D G Mc Tavish, *Descriptive Statistics for Sociologists An Introduction*, Allyn & Bacon Inc, Boston, 1974

Manheim, Henry L , *Sociological Research Philosophy and Methods*, The Dorsey Press Illinois, 1977

Nachmias, David a nd Chava Nachmias, *Research Methods in Social Sciencer* (2nd ed), St Martin's Press, New York, 1981

Sanders, Donald, *Statistics* (5th ed), McGraw Hill, New York, 1955

Sanders, William B and Thomas K Pihey, *The Conduct of Social Research*, Holt Rinehart & Winston, New York, 1974

Sarantakos, S , *Social Research* (2nd ed), Macmillan Press, London, 1998

Watson, G and McGawd, *Statistical Inquiry Elementary Statistics for the Political Social and Policy Sciences*, John Wiley, New York, 1980

Zikmund, William G , *Business Research Methods* (2nd ed), The Dryden Press, Chicago, 1988

20

साहचर्य के माप

(Measures of Association)

साहचर्य क्या है? (What is Association?)

साधारण शब्दों में सहसम्बन्ध का अर्थ होता है एक चर का दूसरे से सम्बन्ध। उदाहरण के लिये पालकों की आय व बच्चों की शिक्षा के स्तर के बीच विज्ञापन व विक्रय के बीच शिक्षा स्तर और महिलाओं में अपने अधिकारों के लिये जागरूकता के स्तर के बीच पालकों के नियन्त्रण और किशोरों के व्यसन के बीच सहसम्बन्ध। क्या महिलाओं पर अत्याचार उनकी कमजोर छवि से सम्बन्ध रखते हैं? क्या पंचायती देशों के विकास का सत्ता के विकेन्द्रीकरण से कोई सम्बन्ध है? अशासकीय संगठनों के कार्य किस प्रकार स्रोतों प्रशिक्षित कार्यकर्ताओं और लगनशील व्यक्तियों की कमी के कारण प्रभावित होते हैं? इन सारे प्रश्नों के उत्तर सांख्यिकीय विधि से दोनों चरों के बीच सम्बन्धों की गणना कर दिये जा सकते हैं।

व्यावसायिक प्रशासन के क्षेत्र में सहसम्बन्ध को परिभाषित करते हुए कानर कहते हैं—यदि दो या अधिक मात्राएँ पारस्परिक संवेदना में इस प्रकार परिवर्तित हों कि एक मात्रा में बदलाव के सदृश दूसरी मात्रा (ओं) में भी बदलाव हो तो वे आपस में सम्बन्धित कहलाते हैं। किंग भी इसी प्रकार कहते हैं यदि यह स्थापित हो जाये कि अधिकतर उदाहरणों में दो चर सदा समान या विपरीत दिशाओं में घटते बढ़ते रहें तो हम कह सकते हैं कि दोनों चरों के मध्य एक सम्बन्ध स्थापित है। इस सम्बन्ध को सहसम्बन्ध कहते हैं।

इन दो या अधिक चरों में एक निर्भर या आश्रित चर होगा जबकि दूसरे चर स्वतंत्र चर होंगे। उदाहरण के लिये महिला के प्रति दुर्व्यवहार और स्रोतों की कमी उसके आत्म सम्मान की भावना पारम्परिक मूल्यों और समाज में स्थान के बीच दुर्व्यवहार निर्भर चर है जबकि अन्य स्वतंत्र चर है। यदि हम यह परिकल्पना लें कि महिला के स्रोत जितने अधिक होंगे उसके प्रति दुर्व्यवहार उतना कम होगा तो यह माना जायेगा कि स्वतंत्र चर (स्रोत) निर्भर चर (दुर्व्यवहार) का कारण है।

यद्यपि सहसम्बन्ध की धारणा में किसी चर के 'कारण' होने और किसी चर के 'प्रभाव' होने का कोई स्थान नहीं है। यहाँ केवल यह कहा जा सकता है कि दोनो चरो के मध्य सबंध है। इसी प्रकार यह भी कहा जा सकता है—जैसे आयु बढ़ती है बुद्धिलब्धि भी बढ़ती है या जैसे आय कम होती है वैसे कर्ज बढ़ता है या जैसे व्यक्ति की शैक्षिक

योग्यता बढ़ती है वैसे उसके रोजगार अवसर बढ़ते हैं, सिंचाई साधनों के बढ़ने से कृषि उत्पादन बढ़ता है। उक्त सम्बन्ध केवल सहसम्बन्ध दर्शाते हैं।

जहाँ एक चर के बढ़ने से दूसरा चर बढ़ता है, या एक चर के घटने से दूसरा चर घटता है तो यह सहसम्बन्ध धनात्मक सहसम्बन्ध कहलाता है। दूसरी ओर जहाँ एक चर के बढ़ने से दूसरा चर घटता है या एक चर के घटने से दूसरा बढ़ता है तो यह ऋणात्मक सहसम्बन्ध कहलाता है। परन्तु जब किसी चर के बढ़ने (या घटने) से दूसरे चर के मान में कोई अन्तर नहीं पड़ता तो इस स्थिति में इन चरों के मध्य शून्य सहसम्बन्ध होता है। उदाहरण के लिये शाला से घर की दूरी और परीक्षा प्राप्तांकों के मध्य कोई सम्बन्ध नहीं दृष्टिगत होता।

सहसम्बन्ध की दिशा इस प्रकार निर्धारित होती है—

	दिशा	
बढ़ना	बढ़ना	धनात्मक
घटना	घटना	धनात्मक
बढ़ना	घटना	ऋणात्मक
घटना	बढ़ना	ऋणात्मक
कोई अन्तर नहीं		शून्य

नीचे दी गई सारणी 1 व आलेख 1 में मासिक आय और सेवाकाल के बीच धनात्मक सहसम्बन्ध दर्शाया गया है।

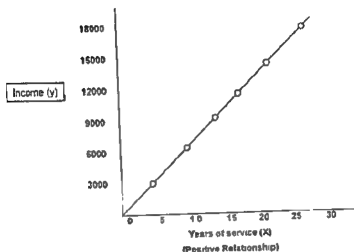
तालिका-1
मासिक आय व सेवाकाल के मध्य सहसम्बन्ध

व्यक्ति क्रमांक	सेवाकाल (वर्ष)	मासिक आय (रु.)
1	5	3,000
2	10	6,000
3	15	9,000
4	20	12,000
5	25	15,000
6	30	18,000

आलेख-1

दो चरों (आय व सेवाकाल) के मध्य धनात्मक सहसम्बन्ध

(Positive Relationship)



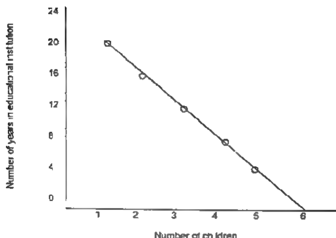
निम्नांकित सारणी 2 व आलेख 2 में शिक्षा स्तर व परिवार के आकार के बीच ऋणात्मक सहसम्बन्ध दर्शाया गया है—

तालिका-2

परिवार के आकार (बच्चों की संख्या) व शैक्षिक स्तर (शिक्षण संस्थाओं में व्यतीत वर्षों) के बीच सम्बन्ध

शैक्षिक स्तर (शिक्षण संस्थाओं में व्यतीत वर्ष)	*परिवार का आकार (बच्चों की संख्या)*
20 वर्ष	1
16 वर्ष	2
12 वर्ष	3
8 वर्ष	4
4 वर्ष	5
0 वर्ष	6

आलेख 2
चरों के मध्य ऋणात्मक सहसम्बन्ध
(Negative Relationship)



साधारणत चिन्ह X का प्रयोग स्वतंत्र चर और चिन्ह Y का प्रयोग निर्भर चर के लिए किया जाता है।

साहचर्य अश
(Degree of Association — Correlation)

किन्हीं दो चरों के साहचर्य को स्थापित करने में हमें निम्न तथ्यों का ध्यान रखना होता है—

(i) क्या दोनों चरों के मध्य साहचर्य है?

(ii) वह धनात्मक है या ऋणात्मक?

(iii) उसका साहचर्य गुणक कितना है?

(iv) सम्बन्ध दृढ है अथवा शिथिल?

इन सबके लिये साहचर्य गुणक की गणना आवश्यक होती है। सामान्य साहचर्य गुणक एक लोकप्रिय सांख्यिकीय माप है जिसके द्वारा दो चरों के साहचर्य की स्थापना की जाती है। इस गुणक का प्रसार + 1.00 से — 1.00 तक होता है। + 1.00 पूर्ण धनात्मक

साहचर्य को इंगित करता है जबकि − 1.00 पूर्ण ऋणात्मक साहचर्य को और गुणक शून्य होने पर साहचर्य की अनुपस्थिति इंगित होती है।

रावर्ट बर्न ने निम्न आँकड़ों द्वारा सम्बन्ध के अंश की व्याख्या की है—

0.90–1.00	अति उच्च साहचर्य	अति दृढ सम्बन्ध
0.70–0.90	उच्च साहचर्य	दृढ सम्बन्ध
0.40–0.70	सयत साहचर्य	तात्विक सम्बन्ध
0.20-0.40	निम्न साहचर्य	शिथिल सम्बन्ध
0.20 से कम	अल्प साहचर्य	नगण्य सम्बन्ध

आरेखीय रूप से सम्बन्ध इस प्रकार दर्शाया जा सकता है—

आरेख-1

पूर्ण ऋणात्मक साहचर्य शून्य साहचर्य पूर्ण धनात्मक साहचर्य

अति उच्च	उच्च	सयत	निम्न	अल्प	अल्प	निम्न	सयत	उच्च	अति उच्च

1.0 .9 .8 .7 .6 .5 .4 .3 .2 .1 0 .1 .2 .3 .4 .5 .6 .7 .8 .9 1.0

→ (−1) ← (0) → (+1) ←

साहचर्य अंश

साहचर्य निर्धारण के माप
(Measures of Determining Association)

यद्यपि साहचर्य के विभिन्न माप प्रचलित हैं पर हम यहाँ केवल सात मुख्य मापों की चर्चा करेंगे। ये माप हैं यूल का Q, फाई (ϕ) गुणाक, सम्भाव्यता गुणाक (C), क्रेमर का V, गामा (G) गुणाक, स्पीयरमैन का कोटि सहसम्बन्ध तथा कार्ल पियर्सन का गुणन विभ्रमिषा सहसम्बन्ध गुणाक। साहचर्य का सही माप चुनने के अनेक कारक होते हैं। उनमें तीन कारक बहुत महत्वपूर्ण होते हैं। (1) वितरण का प्रकार (सतत या असतत) (2) वितरण का स्वरूप और (3) मापन का स्तर।

मापन के स्तर के आधार पर निम्नानुसार साहचर्य के मापों की व्याख्या की जा सकती है—

कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथड्स' से

तालिका-3

मापन स्तर	*साहचर्य के माप*
नामसूचक Nominal	यूल (Yule's) का Q गुणांक फाई (Phi) ϕ गुणांक सम्भाव्यता (Contingency) (C) गुणांक क्रेमर (Crammer's) का V
क्रमसूचक Ordinal	गामा (Gama's) गुणांक रो (Rho) r_s या स्पीयरमैन (Spearman s) का कोटि सहसम्बन्ध
अन्तराल/अनुपात Interval/ratio	पियर्सन (Pearson's) का r सहसम्बन्ध गुणांक

साहचर्य के नामसूचक माप (Nominal Measures of Association)

नामसूचक गणनाओं में आँकडें प्राय द्विभाजित श्रेणियों जैसे महिला पुरुष, बालक-बालिका शहरी ग्रामीण, आदिवासी गैर आदिवासी, शासकीय अशासकीय आदि समूहों में होते हैं। परन्तु सदैव नही। इस प्रकार के नामसूचक आँकडे उच्च स्तर की सांख्यिकीय तकनीकों से विश्लेषित नहीं किये जा सकते। इनके लिये जो माप प्रयुक्त होते हैं उनमें गणना अपेक्षाकृत सरल होती है क्योंकि इनके गुणांक का प्रसार केवल 0 से 1 के मध्य होता है। धनात्मक मूल्य (+) धनात्मक साहचर्य दर्शाता है और ऋणात्मक मान ऋणात्मक साहचर्य जबकि शून्य से साहचर्य का अनुपस्थित होना प्रकट होता है। इसका मान 1.00 के जितना निकट होता है (जैसे—0.70, 0.80, 0.90) के मध्य सहसम्बन्ध उतना ही दृढ होता है। शून्य के जितना निकट मान होता है। (जैसे—0.30, 0.20, 0.10), साहचर्य उतना ही शिथिल होता है। यहाँ हम चार साहचर्य के नामसूचक मापों, यूल, फाई, सम्भाव्यता तथा क्रेमर के v की चर्चा करेंगे।

यूल का गुणांक (Yule's Coefficient) Q

यह विधि साहचर्य की सरलतम विधियों में से एक है यद्यपि इसका प्रयोग कम ही किया जाता है। इसका नाम उन्नीसवीं शताब्दी के प्रसिद्ध सांख्यिकी विशेषज्ञ क्यूटलेट के नाम पर दिया गया है। यह विधि इस सिद्धान्त पर निर्भर है कि यदि मान दो गुना दो (2 × 2) की सारणी में रखे जायें तो यदि दोनों चरों के मध्य साहचर्य अनुपस्थित है तो सारणी के विपरीत खानों का गुणांक बराबर होगा। उदाहरण के लिये यदि मान इस प्रकार सारणी में रखे जायें—

कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथड्स' से

उत्पीडन का सामना करना पडा था (58 बालक व 45 बालिकाएँ) तथा 23 यौन उत्पीडन से प्रताड़ित हुए थे (7 बालक व 16 बालिकाएँ) (जी एस केवलरामानी चाइल्ड एब्यूज, 1992 50)

यहाँ हम केवल शारीरिक उत्पीडन का विश्लेषण करेंगे।

तालिका-5

लिंग आधारित शारीरिक उत्पीडन के कर्त्ता और पीडित

कर्त्ता

पीडित	पुरुष	स्त्री
बालक	40	31
बालिका	11	42

N = 124

$$Q = \frac{bc - ad}{bc + ad}$$

$$= \frac{(31 \times 11) - (40 \times 42)}{(31 \times 11) + (40 \times 42)}$$

$$= \frac{341 - 1680}{341 + 1680}$$

$$= \frac{-1339}{2021}$$

$$= -0\,66$$

Q का मान उत्पीडन के कर्त्ताओं व पीडितों के बीच संयत ऋणात्मक (Moderate Association) साहचर्य प्रकट करता है।

फाई (ϕ) गुणांक

फाई गुणांक दो द्विभाजित श्रेणियों के चरों के मध्य सम्बन्ध परखने का एक लोकप्रिय माप है। इसका सीधा सम्बन्ध काई वर्ग (χ^2) से है—

$$\chi^2 = N\phi^2$$

या $$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

जहाँ N = आँकड़ों की संख्या है

7

कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथड्स' से

$$\phi = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}}$$

तालिका 7 में मान रखने पर

$$\phi = \frac{(87 \times 21) - (129 \times 113)}{\sqrt{(87 + 129)(113 + 21)(87 + 113)(129 + 21)}}$$

$$= \frac{1827 - 14577}{\sqrt{216 \times 134 \times 200 \times 150}}$$

$$= \frac{12750}{\sqrt{868320000}}$$

$$= \frac{12750}{29416.16}$$

$$= 0.433$$

फाई का मान लिंग और अभिरुचि के बीच ऋणात्मक सहसम्बन्ध अभिव्यक्त करता है

अब एक उदाहरण द्वारा ϕ गुणांक का उपयोग कर हम दो चरों—कार्य की प्रकृति और कार्य का अभिप्रेरण के मध्य साहचर्य का विश्लेषण करते हैं। 122 कामकाजी महिलाओं के एक अध्ययन में 103 महिलाएं आर्थिक कारणों से काम कर रही थीं जबकि शेष 19 आर्थिक अभिप्रेरण से नहीं बल्कि अन्य कारणों से कार्य कर रही थीं। आर्थिक अभिप्रेरण से कार्य कर रही महिलाओं में से 86 नौकरी करती थीं जबकि 17 स्वनियोजित थीं दूसरी ओर अनार्थिक कारणों से कार्य कर रही महिलाओं में 16 नौकरी पेशा थीं और 3 स्वनियोजित।

तालिका 8

कार्य के स्वरूप व कार्य की अभिप्रेरणा के मध्य सहसम्बन्ध

N = 122

कार्य का स्वरूप	*आर्थिक अभिप्रेरणा*	*अनार्थिक अभिप्रेरणा*
नौकरी	86	16
स्वनियोजित	17	3

$$\phi = \frac{bc - ad}{\sqrt{(a + b)(c + d)(a + c)(b + d)}}$$

$$= \frac{(16 \times 17) \quad (86 \times 3)}{\sqrt{(86+16)(17+3)(86+17)(16+3)}}$$

$$= \frac{272 - 258}{\sqrt{102 \times 20 \times 103 \times 19}}$$

$$= \frac{14}{\sqrt{3992280}}$$

$$= \frac{14}{1998.0691}$$

= 0.007 फाई का मान स्पष्ट करता है कि कार्य के स्वरूप व अभिप्रेरणा में कोई सम्बन्ध नहीं है।

सम्भाव्यता गुणांक (Contingency Coefficient C)

सम्भाव्यता गुणांक काई वर्ग से व्युत्पादित एक लोकप्रिय माप है जिससे दो चरों के मध्य साहचर्य की गणना किसी भी आकार की आकस्मिकता सारणी द्वारा की जा सकती है। इसका सूत्र है—

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

इसकी गणना के लिये पहले काई वर्ग की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जाती है—

$$\chi^2 = \frac{\Sigma (O - E)^2}{E}$$

जहाँ O = किसी दी हुई कोष्ठ की अवलोकित आवृत्ति है तथा

E = उसी कोष्ठ की वांछित आवृत्ति है। (E का मान कोष्ठ के कॉलम और पंक्ति के योग को गुणा कर N से भाग देने पर प्राप्त होता है)

फिर काई वर्ग के मान को उपरोक्त सूत्र में रखने पर आकस्मिकता गुणांक प्राप्त किया जाता है।

उल्लेखनीय है कि C का मान अन्य सह सम्बन्ध गुणांकों के समान 1.0 तक सीमित नहीं रहता। C के अधिकतम मान की गणना निम्न सूत्र द्वारा की जा सकती है—

$$C_{max} = \sqrt{\frac{k-1}{k}}$$

जहाँ K = कॉलम की संख्या या पंक्तियों की संख्या, दोनों में से जो कम हो, है। दोनों चरों के मध्य साहचर्य की दृढ़ता इस बात पर निर्भर करती है कि C का मान, C की अधिकतम सीमा C_{max} के कितना निकट है।

क्रेमर का V

क्रेमर के V का प्रयोग तब किया जाता है जब सारणी 2 × 2 से बड़ी होती है। इसका

सूत्र निम्नानुसार है

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N(k-1)}}$$

जहाँ k = कतारों की संख्या या पंक्तियों की संख्या दोनों में से जो कम हो है तथा N = न्यादर्श का आकार

उदाहरण के लिए पालकों की शिक्षा और उनका अपने पाल्य पर नियंत्रण के स्वरूप में सम्बन्ध की व्याख्या निम्न सारणी द्वारा की जा सकती है—

तालिका-9

पाल्यों पर नियंत्रण का स्वरूप व पालकों की शिक्षा

N = 103

	पालकों की शिक्षा			
नियंत्रण का स्वरूप	*अशिक्षित*	*प्राथमिक या कम*	*माध्यमिक/उच्चतर माध्यमिक*	*स्नातक/स्नातकोत्तर*
सामान्य	29	6	9	5
अल्प	22	10	18	4

$\chi^2 = 4.84$ df 3 $p = 0.05$

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{N(k-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4.84}{103(2-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4.84}{103}}$$

$$= \sqrt{0.046}$$

0.21

ऊपर के V का मान पालकों की शिक्षा और उनका अपने पाल्यों पर नियंत्रण के मध्य अल्प साहचर्य को अभिव्यक्त करता है।

साहचर्य के क्रमसूचक माप (Ordinal Measures of Association)

इन मापों का प्रयोग उन स्थितियों में साहचर्य की गणना के लिये किया जाता है जहाँ आँकड़ों का कोटि-क्रम (Ranking) निर्धारित किया गया हो अथवा आँकड़े जोड़ाबद्ध (Paired) हों।

गामा (G)

सम्भाव्यता सारणी द्वारा क्रमसूचक आँकडों के मध्य सह सम्बन्ध मापने हेतु गामा (G) एक लोकप्रिय माप है। इसका प्रयोग 2 × 2 से बडी सारणियों में क्रमसूचक आँकडे होने पर किया जाता है। इसका सूत्र है—

$$G = \frac{\Sigma f_a - \Sigma f}{\Sigma f_a + \Sigma f}$$

जहाँ f_a = अन्वय (agreement) आवृत्ति है तथा

f = प्रतिलोम (inversion) आवृत्ति है।

विधवाओं के आत्मसम्मान के स्वरूप एवं परिवार में समायोजन के स्तर के सम्बन्ध में डा मुकेश आहूजा द्वारा राजस्थान में 1995 में 190 विधवाओं पर एक अध्ययन किया गया। इसमें 7% (30 वर्ष से कम आयु) 44 7% (30–40 के आयु वर्ग) 36 3% (40–50 वर्ष के आयु समूह) एव 50 वर्ष से ऊपर की 11 1% विधवाओं के सदर्भ में निम्न सारणी के अनुसार आँकडे प्राप्त हुए—

तालिका 10

विधवाओं का आत्मसम्मान स्तर और पारिवारिक समायोजन स्तर

आत्मसम्मान स्वरूप	*उच्च समायोजन (ससुराल वालो से अधिक सतोषप्रद सम्बन्ध)*	*सयत समायोजन (ससुराल वालो से सतोषप्रद सम्बन्ध)*	*निम्न समायोजन (ससुराल वालो से असतोषप्रद सम्बन्ध)*
उच्च	23	34	42
निम्न	11	21	59

गणना

Σfa (अन्वय आवृत्ति) प्राप्त करने के लिये—

(i) निचले बायें कोष्ठ से प्रारम्भ करें सारणी 10 में इस कोष्ठ की आवृत्ति 11 है। इसके ऊपर और दाई ओर के दो कोष्ठों में क्रमश 21 और 59 आवृत्ति है। अतएव पहली गणना = 23 × (21 + 59) होगी।

(ii) दूसरी गणना के लिये बायीं ओर के अगले कोष्ठ को लें और उसके ऊपर व दायी ओर के कोष्ठ के योग से गुणा करें। 34 × 59 प्राप्त होगा।

(iii) गणना पूरी करने के लिये हम उपरोक्त दोनों गणनाओं का योग लेंगे।

$$\Sigma f_s = \{23 \times (21 + 59)\} + (34 \times 59)$$
$$= 1840 + 2006$$
$$= 3846$$

उपरोक्तानुसार ही Σfi की गणना भी की जायेगी

$$\Sigma fi = \{42 \times (21 + 11)\} + (34 \times 11)$$
$$= 1344 + 374$$
$$= 1718$$

Σf_s और Σfi का मान सूत्र

$$G = \frac{\Sigma f_s - \Sigma f_i}{\Sigma f_s + \Sigma f_i}$$ में रखने पर

$$G = \frac{3846 - 1718}{3846 + 1718}$$
$$= \frac{2128}{5564}$$
$$= 0.38$$

G का मान आत्मसम्मान और पारिवारिक समायोजन में निम्न सहसम्बन्ध अभिव्यक्त करता है।

स्पीयरमैन का कोटि सहसम्बन्ध (ρ) (Spearman's Coefficient of Rank-Order Correlation)—ρ

इसका सर्वाधिक उपयोग उन स्थितियों में किया जाता है जहाँ जोडी बद्ध क्रमसूचक आंकडे हों। यह उन स्थितियो के लिये सर्वानुकूल है जहाँ कोटि क्रम ग्रथित (tied) हो। यदि चौथा व पांचवां पद ग्रथित है तो दोनों पदों को उनका औसत कोटिक्रम (4 + 5)/2 = 4.5 दिया जाता है।

इसका सूत्र है—

$$\rho = 1 - \frac{6 \times \Sigma D^2}{N(N^2 - 1)}$$

जहाँ ΣD^2 = अनुक्रम में अन्तरों के वर्गों का योग है।

उदाहरण 15 छात्रों को उनकी लोकप्रियता के आधार पर अनुक्रमित किया गया। इन्ही छात्रों के गत परीक्षा में प्राप्तांकों के आधार पर भी अभिक्रमित किया गया। अभिक्रम निम्न सारणी के अनुसार थे।

तालिका-11

समाजशास्त्र के 15 छात्रों का कोटि क्रम

छात्र	परीक्षाफल कोटिक्रम	लोकप्रियता कोटिक्रम	कोटिक्रम अन्तर (D)	कोटिक्रम अन्तर का वर्ग (D^2)
L	15	13	2	4
M	7	8	– 1	1
N	2	1	1	1
O	5	7	– 2	4
P	6	4	2	4
Q	13	15	– 2	2
R	9	14	– 5	25
S	11	9	2	4
T	8	5	3	9
U	10	10	0	0
V	4	6	– 2	4
W	12	11	1	1
X	14	12	2	4
Y	1	2	– 1	1
Z	3	3	0	0
				66

सूत्र द्वारा

$$\rho = 1 - \frac{6\,\Sigma D^2}{N\,(N^2 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{6 \times 66}{15\,(15^2 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{396}{15\,(225 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{396}{15\,(224)}$$

$$= 1 - \frac{396}{3360}$$

$$= 1 - 0\,117$$

$$= 0\,88$$

ρ के मान स्पष्ट है कि परीक्षफल और लोकप्रियता में उच्च धनात्मक सहसम्बन्ध है।

साहचर्य के अन्तराल माप (Interval/Ratio Measures of Association)

पियर्सन साहचर्य गुणांक (Pearson's Coefficient of Correlation)—r

अन्तराल चरों के साहचर्य विश्लेषण के लिये पियर्सन गुणांक का उपयोग किया जाता है। इस गुणांक में कोटिक्रम को महत्त्व न दिया जाकर आँकड़ों के परिमाण पर बल दिया जाता है। इसका महत्त्व इसलिये भी अधिक है कि इसके द्वारा साहचर्य की सांख्यिकीय सार्थकता का मापन भी सम्भव है। यह इस अभिकल्पना पर आधारित है कि जनसंख्या में साहचर्य शून्य होता है। यदि r शून्य से अधिक पाया जाता है तो यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि दोनों चर स्वतंत्र न होकर सार्थक रूप से परस्पर संबंधित हैं।

r की सीमाएं − 1 से 0 होकर + 1 तक प्रसार रखती है।

दो चरों x और y के लिये r की गणना का सूत्र है

$$r = \frac{\Sigma(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{[\Sigma(x+\bar{x})^2][\Sigma y-\bar{y})^2]}}$$

जहाँ $\bar{x}$ = x का न्यादर्श मध्यमान

और $\bar{y}$ = y का न्यादर्श मध्यमान है

एक अन्य सूत्र है—

$$r = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x^2)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

दो चरों x और y में सहसम्बन्ध की गणना के लिये निम्न उदाहरण देखें—

तालिका 12

छात्र	x	y	x^2	y^2	xy
1	5	10	25	100	50
2	3	7	9	49	21
3	1	4	1	16	4
4	6	5	36	25	30
5	7	3	49	9	21
6	2	8	4	64	16
N = 6	$\Sigma x = 24$	$\Sigma y = 37$	$\Sigma x^2 = 124$	$\Sigma y^2 = 263$	$\Sigma xy = 142$

$$r = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

$$= \frac{(6 \times 142) - 24 \times 37}{\sqrt{[(6 \times 124) - (24)^2][(6 \times 263) - (37^2)]}}$$

$$= \frac{852 - 888}{\sqrt{(744 - 576)(1578 - 1369)}}$$

$$= \frac{-36}{\sqrt{168 \times 209}}$$

$$= -\frac{36}{\sqrt{35112}}$$

$$= -\frac{36}{187.38}$$

$$= -0.19$$

r का मान चर x और चर y में निम्न साहचर्य अभिव्यक्त करता है।

निम्नांकित एक अन्य उदाहरण में अध्ययन समय और परीक्षाफल में r द्वारा साहचर्य का निरूपण किया गया है।

तालिका 13

छात्र	प्रतिदिन अध्ययन अवधि (घण्टे में) x	सामान्यज्ञान विषय में प्राप्तांक y	x^2	y^2	xy
1	1	46	1	2116	46
2	2	51	4	2601	102
3	3	54	9	2916	162
4	4	61	16	3721	244
5	5	64	25	4096	320
$N = 5$	$\Sigma x = 15$	$\Sigma y = 276$	$\Sigma x^2 = 55$	$\Sigma y^2 = 15450$	$\Sigma xy = 874$

$$r = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{[N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2][N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2]}}$$

$$= \frac{5 \times 874 - (15 \times 276)}{\sqrt{[(5 \times 55) - (15)^2][(5 \times 15450) - (276)^2]}}$$

कछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथड्स' से

$$= \frac{4370 - 4140}{\sqrt{(275 - 225)(77250 - 76176)}}$$
$$= \frac{230}{\sqrt{50 \times 1074}}$$
$$= \frac{230}{\sqrt{53700}}$$
$$= \frac{230}{231.73}$$
$$= 0.99$$

r के मान (0.99) से स्पष्ट है कि प्रतिदिन अध्ययन की अवधि और परीक्षा प्राप्तांकों में उच्च साहचर्य है।

साहचर्य गुणाक की व्याख्या (Interpreting the Correlation Cofficient)

उपरोक्त उदाहरण में प्राप्त r = 0.99 की व्याख्या हम किस प्रकार कर सकते हैं? उदाहरण में पाँच छात्रों के अध्ययन में व्यतीत समय और उनके द्वारा प्राप्त अकों में उच्च साहचर्य है। क्या इतना दृढ़ सम्बन्ध केवल इन्ही पाँच छात्रों के बीच है? क्या यह कहा जा सकता है कि अध्ययन समय और प्राप्तांकों में सामान्यत इतना दृढ सम्बन्ध होता है? स्पष्ट है कि हम पूरे विश्व के या पूरे भारत के समस्त छात्रों का अध्ययन तो नही कर सकते। यह भी सभव है कि हमने एक हजार या एक लाख छात्रों का अध्ययन किया हो फिर भी साहचर्य शून्य निकले। इन पाँच छात्रों के अध्ययन से जो परिणाम प्राप्त हुआ है, हो सकता है बड़े पैमाने पर किये गये अध्ययन में समान परिणाम नही निकले, या निकल भी आये। तब हम क्या व्याख्या करेंगे। हम कह सकते हैं—1 दोनों अध्ययन (पाँच छात्रों का और एक लाख छात्रों का) समान परिणाम देते है अत दोनों चरों में वास्तविक रूप से सहसम्बन्ध है। दूसरे शब्दों में अध्ययन अवधि का परीक्षाफल के प्राप्तांकों के साथ दृढ़ साहचर्य है। 2 दोनों चरों के मध्य कोई साहचर्य नहीं है। यह केवल अवसर की बात है कि दोनों अध्ययनों के परिणाम समान रहे। प्रश्न यह उठता है—क्या हम कभी इस निष्कर्ष पर पहुँच सकते हैं कि प्राप्त न्यादर्श का गुणाक पूरी जनसख्या के साहचर्य का प्रतिनिधित्व करता है? रार्बट बर्न के अनुसार हाँ यदि (1) साहचर्य गुणाक का मान बडा हो और (2) यदि न्यादर्श का आकार बडा हो। यदि साहचर्य गुणाक छोटा है और न्यादर्श आकार भी छोटा है तब हो सकता है कि न्यादर्श की त्रुटि के कारण साहचर्य प्रतीत हो। पर यदि साहचर्य गुणाक बडा प्राप्त हो और न्यादर्श भी बडा हो, या दोनों में से कोई एक बडा हो तब इस प्रकार की अवसर आधारित त्रुटियों के अवसर कम होते हैं। अत जब तक N का मान ज्ञात न हो, किसी भी साहचर्य गुणाक की व्याख्या सभव नहीं है।

मध्यमान और प्रामाणिक दिचलन द्वारा भी पियर्सन के साहचर्य गुणाक की गणना की जाती है। इस विधि का सूत्र है—

न और प्रामाणिक विचलन द्वारा भी पियर्सन के साहचर्य गुणाक की गणना की जाती है। इस विधि का सूत्र है—

$$r = \frac{\Sigma dxdy}{n \sigma x \sigma y}$$

यहाँ dxdy = विचलनों की गुणनफलों का योग है

n = जोडियों की सख्या और

σx = X श्रेणी का प्रामाणिक विचलन तथा

σy = Y श्रेणी का प्रमाणिक विचलन है।

इस विधि को समझने के लिये एक उदाहरण लेते हैं।

उदाहरण

यह साधारणत माना जाता है कि राजस्थान टी डो सी (कला) परीक्षा में राजनीति शास्त्र विषय में समाजशास्त्र विषय से अधिक अक प्राप्त होते हैं, क्योंकि राजनीति में 40 अक के दो वस्तुनिष्ठ प्रश्न होते हैं जबकि समाजशास्त्र में 20 अक का एक प्रश्न। यदि यह धारणा सही है तो समाजशास्त्र के प्राप्तकों और राजनीतिशास्त्र के प्राप्तांकों में उच्च धनात्मक साहचर्य होगा। निम्न उदाहरण में 1999 को उक्त परीक्षा में इन दोनों विषयों के प्राप्ताक दिये गये हैं।

तालिका-14

r द्वारा समाजशास्त्र व राजनीतिशास्त्र में प्राप्तांकों का साहचर्य

छात्र क्रमाक	समाजशास्त्र			राजनीति शास्त्र			विचलनो का गुणनफल
	प्राप्ताक x	मध्यमान (43) से विचलन dx	विचलन का वर्ग dx^2	प्राप्ताक y	मध्यमान (49) से विचलन dy	विचलन का वर्ग dy^2	$dx\ dy$
1	35	–8	64	44	–5	25	+40
2	40	–3	9	52	+3	9	–9
3	42	–1	1	57	+8	64	–8
4	47	+4	16	36	–13	169	–52
5	51	+8	64	50	+1	1	+8
6	54	+11	121	46	–3	9	–33
7	19	–24	576	34	–15	225	+360
8	49	+6	36	58	+9	81	+54
9	30	–13	169	42	–7	49	+91
10	63	+20	400	71	+22	484	+440
N = 10	Σx = 430		Σdx² = 1456	Sy = 490		Σdy² = 1116	Σdxdy = 891

गणना—

X श्रेणी के लिये

मध्यमान $\overline{X} = \frac{\Sigma x}{n}$

$= \frac{430}{10}$

$= 43$

प्रामाणिक विचलन

$\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma dx^2}{n}}$

$= \sqrt{\frac{1456}{10}}$

$= \sqrt{145.6}$

$= 12.06$

Y श्रेणी के लिये

मध्यमान $\overline{Y} = \frac{\Sigma y}{n}$

$= \frac{430}{10}$

$= 49$

प्रामाणिक विचलन

$\sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma dy^2}{n}}$

$= \sqrt{\frac{1116}{10}}$

$= \sqrt{111.6}$

$= 10.56$

पियर्सन गुणांक

$r = \frac{\Sigma\, dx\, dy}{n\, \sigma x\, \sigma y}$

$= \frac{891}{10 \times 12.06 \times 10.56}$

$= \frac{891}{1273.536}$

$= +0.69$

r का प्राप्त मान (+ 0.69) यह अभिव्यक्त करता है कि समाजशास्त्र व राजनीतिशास्त्र के प्राप्तांकों के बीच मध्यत धनात्मक साहचर्य है न कि धारणा के अनुसार उच्च धनात्मक साहचर्य। अत यह धारणा कि राजनीतिशास्त्र में समाजशास्त्र की तुलना में वस्तुनिष्ठ प्रश्नों की संख्या के कारण अधिक अंक प्राप्त होते हैं, गलत है।

पियर्सन गुणांक के सूत्र का सरलीकरण

सूत्र $r = \frac{\Sigma\, dxdy}{n\, \sigma x\, \sigma y}$ को इस प्रकार सरलीकृत किया जा सकता है—

$r = \frac{\Sigma\, dxdy}{n\, \sigma x\, \sigma y}$

$$= \frac{\Sigma d_x d_y}{n\sqrt{\frac{\Sigma dx^2}{n}} \times \sqrt{\frac{\Sigma dy^2}{n}}}$$

(क्योंकि $\sigma x = \sqrt{\frac{\Sigma dx^2}{n}}$ और $\sigma y = \sqrt{\frac{\Sigma dy^2}{n}}$ होता है

$$= \frac{\Sigma d_x d_y}{\sqrt{\Sigma dx^2 \times \Sigma dy^2}}$$

इस सूत्र में सारणी 14 से मान रखने पर

$$r = \frac{891}{\sqrt{1456 \times 1116}}$$

$$= \frac{891}{\sqrt{1624896}}$$

$$= \frac{891}{1274\ 7141}$$

$$= 0\ 69$$

साहचर्य गुणाक की व्याख्या मे समस्याए व त्रुटियाँ (Problems and Errors in Interpreting Correlation Coefficient)

राबर्ट बर्न द्वारा (2000 248 249) साहचर्य गुणाक की व्याख्या में निम्नानुसार समस्याएँ व त्रुटियों का उल्लेख किया गया है—

1 अलग अलग जनसख्या में दो चरों के मध्य सम्बन्ध अलग अलग हो सकते हैं। उदाहरण, बच्चों के लिये मानसिक आयु (बुद्धिलब्धि) और कालानुक्रमिक आयु (वास्तविक आयु, जन्मतिथि के आधार पर) में धनात्मक साहचर्य होता है। दूसरे शब्दों में आयु के साथ बुद्धिलब्धि बढती है। परन्तु प्रौढों (35 55 वर्ष) व वृद्धों (55 75 वर्ष) की दशा में यह सम्बन्ध अनुपस्थित होता है।

2 विषमजातीय जनसख्या में समजातीय जनसख्या की तुलना में साहचर्य अधिक हो सकता है। उदाहरण, हिन्दुओं में लिंग और परिवार नियोजन की चेतना में साहचर्य निम्न हो सकता है, परन्तु यदि हिन्दू, मुस्लिम, ईसाई, सिख और पारसी एक साथ लिये जायें तो यह साहचर्य उच्च हो सकता है। इसी प्रकार कन्या कला महाविद्यालय के लिये अध्ययन समय और परीक्षाफल के मध्य शिथिल सम्बन्ध हो सकता है जबकि छात्र व छात्राओं के ऐसे निदर्शन जिसमें कला, वाणिज्य, विज्ञान, मेडीकल, इजीनियरिंग आदि शामिल हो, दृढ सहसम्बन्ध प्राप्त हो सकता है।

3 दो चरों के बीच सम्बन्ध केवल इसीलिये नही होता कि वे आपस में जुडे हैं। ऐसा भी हो सकता है कि वे दोनों किसी तीसरे चर से जुडे होने के कारण आपस में सम्बन्धित प्रतीत हो रहे हों। *उदाहरण* सिनेमा हाल में टिकट विक्रय से प्राप्त आय एव फिल्म प्रदर्शन की अवधि (पहला, दूसरा, तीसरा सप्ताह) की व्याख्या एक फिल्म

कुछ समय पूर्व प्रकाशित 'रिसर्च मेथ्डस' से

की खराब कहानी व अलोकप्रिय संगीत व दूसरी फिल्म की अच्छी कहानी व लोकप्रिय संगीत के बीच सम्बन्ध के लिए की जा सकती है।

4 दो चरों के सहसम्बन्ध को कारण प्रभाव सम्बन्ध नहीं माना जाना चाहिये। उदाहरण उच्च साहचर्य का अर्थ यह नहीं माना जाये कि अधिक अध्ययन समय के कारण ही अधिक परीक्षा अंक प्राप्त होते हैं। परीक्षा अंक अच्छे या सामान्य शिक्षण संस्थान और अच्छे या सामान्य शिक्षकों के कारण भी हो सकते हैं।

5 गणितीय गणनाओं में प्राप्त साहचर्य के आँकड़े उच्च हो सकते हैं परन्तु वास्तविकता में वे अर्थहीन भी हो सकते हैं। उदाहरण, गणनाओं से यह अर्थ निकल सकता है कि चूँकि जनसंख्या और रोजगार अवसर धनात्मक रूप से सम्बन्धित हैं अत जनसंख्या और रोजगार अवसरों में उच्च साहचर्य है। जबकि रोजगार अवसर वास्तविकता में जनसंख्या से नहीं बल्कि अन्य आर्थिक तथ्यों जैसे बड़े उद्योगों की संख्या आदि से सम्बन्धित होते हैं।

REFERENCES

Bailey, Kenneth D., *Methods of Social Research* (2nd ed.), The Free Press, New York, 1982

Burns, Robert B., *Introduction to Research Methods* (4th ed.), Sage Publications, London, 2000

Cohen, Louis and Michael Holliday, *Statistics for Social Scientists*, Harper & Row London, 1982

Dooley, David, *Social Research Methods* (3rd ed.), Prentice Hall of India, New Delhi, 1997

Mukundlal, *Elementary Statistical Methods* (in Hindi), Manoj Prakashan, Varanasi, 1958

Sanders, Donald, *Statistics* (5th ed.), McGraw Hill, New York, 1955

Sarantakos, S., *Social Research* (2nd ed.), Macmillan Press, London, 1998

Wright Susan E., *Social Science Statistics*, Allan and Bacon Inc., Boston, 1986

Zikmund, William G., *Business Research Methods* (2nd ed.), The Dryden Press, Chicago, 1988